

Luvattomien radanylitysten estäminen



Anne Silla



Ratahallintokeskuksen
julkaisuja A 7/2007

Luvattomien radanylitysten estäminen

Anne Silla

Helsinki 2007

Ratahallintokeskus

Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 7/2007

ISBN 978-952-445-195-6 (nid.)

ISBN 978-952-445-196-3 (pdf)

ISSN 1455-2604

Julkaisu pdf-muodossa: www.rhk.fi

Kannen ulkoasu: Proinno Design Oy, Sodankylä
Kansikuva: Anne Silla

Helsinki 2007

Silla, Anne: Luvattomien radanylitysten estäminen. Ratahallintokeskus, Rataverkko-osasto. Helsinki 2007. Ratahallintokeskuksen julkaisuja A 7/2007. 44 sivua ja 4 liitettä. ISBN 978-952-445-195-6 (nid.), ISBN 978-952-445-196-3 (pdf). ISSN 1455-2604.

Avainsanat: Luvattomat radanylitykset, rautatiet, kartoitus, mittaukset, haastattelu, kysely, estotoimenpiteet

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa selvitettiin kokeilulla, miten kolme toimenpidettä - aidan rakentaminen, maisemointi ja istutukset sekä kieltokyltti - vaikuttaa luvattomien radanylitysten yleisyyteen. Jokaista toimenpidettä kokeiltiin yhdessä paikassa. Tutkimuspaikat valittiin vuonna 2005 veturinkuljettajille tehdyn kyselyn ja tutkimuksen alussa tehtyjen maastokäyntien perusteella Lappeenrannasta. Eri toimenpiteiden vaikutus luvattomien radanylitysten yleisyyteen selvitettiin laskennoilla, jotka perustuivat ennen toimenpiteiden toteuttamista sekä niiden toteuttamisen jälkeen liiketunnistimilla varustettujen kameroiden keräämään dataan. Lisäksi ennen toimenpiteiden toteuttamista selvitettiin haastatteilla luvattomia radanylityksiä selittäviä tekijöitä, niiden yleisyyttä ja mahdollisia toimenpiteitä niiden estämiseksi. Postikyselyllä selvitettiin lisäksi ylityspaikkojen lähialueilla asuvien havaintoja ja ajatuksia luvattomista radanylityksistä.

Tehtyjen laskentojen perusteella luvattomasti rautateitä ylittävät henkilöt olivat tyypillisesti aikuisia ja miehiä. Luvattomasti rautateitä ylittävät henkilöt kulkevat useimmiten yksin eivätkä he kannu mitään erityistä mukanaan. Huomionarvoista kuitenkin on, että ennen toimenpiteiden toteuttamista melkein kolmannes ylitti rautatien polkupyörän kanssa. Haastatteluissa kerätyn tiedon perusteella tärkein syy luvattomiin radanylityksiin on reitin oikaiseminen, josta oli jo useimmille muodostunut tapa.

Postikyselyssä kaiken kaikkiaan 84 % vastaajista vastasi, että he pitävät luvattomia radanylityksiä melko tai erittäin vaarallisina ja 18 % vastaajista oletti, että rautatien ylittäminen epävirallisista paikoista on luvallista. Vastaavat osuudet haasteltujen radanylittäjien keskuudessa olivat 50 % ja 15 %.

Ennen-vaiheessa tehdyn rautateitä ylittävien henkilöiden laskennan perusteella Lappeenrannan kolmessa tutkimuspaikassa yhteensä noin 120 henkilöä ylittää rautatien luvattomasti joka päivä. Jälkeen-vaiheessa vastaava luku oli reilut 50 henkilöä. Ylittäjien määrä vähentyi kaikissa kolmessa tutkimuspaikassa. Kaikki toteutetut toimenpiteet aiheuttivat tilastollisesti merkitsevän muutoksen luvattomien radanylitysten määrässä. Erilaisten lähtötilanteiden takia ei kuitenkin voida vetää johtopäätöksiä toimenpiteiden tehokkuudesta.

Tutkimuksessa tuli ilmi ulkomailla tehtyjen aiheeseen liittyvien tutkimusten tapaan, että luvattomien radanylitysten ehkäisemiseen ei ole yhtä yleispätevää ratkaisua vaan päinvastoin luvattomat radanylitykset ovat paikasta riippuvaisia ja estotoimenpiteet tulisi räätälöidä kulloinkin kyseessä olevaan paikkaan ja kulloisessakin paikassa rautatien ylitysten taustalla oleviin tekijöihin, jotta toteutetut estotoimenpiteet olisivat tehokkaita. Haastattelujen perusteella estotoimenpiteitä, joita pidettiin yhdessä paikassa tehokkaina, ei pidetty niin tehokkaina jossain toisessa paikassa. Tässä tutkimuksessa saatujen vastausten perusteella ehdotettujen estotoimenpiteiden taustalla oleva pääsyy oli etäisyys

läheisimmälle viralliselle ylityspaikalle, vaikka paikat oli valittu niin, että virallinen ylityspaikka on lähellä.

Sekä postikyselyn vastaajat että haastatellut radanylittäjät ilmoittivat kaikkein tehokkaimmiksi keinoiksi luvattomien radanylitysten estämiseen alikulun tai aidan rakentamisen. Postikyselyn vastaajat olivat lisäksi sitä mieltä, että kouluissa tapahtuva liikenekasvatus liittyen rautateillä oleskeluun ja sen ylittämiseen on tärkeää. Muita kannatus- ta saaneita estotoimenpiteitä olivat mm. sakottaminen, kieltokyltti, maisemointi, virallisten ylityspaikkojen lisääminen, kameravalvonta ja tiedotusvälineissä tai kotiin jaettavan informaation muodossa tapahtuva tiedottaminen.

Silla, Anne: Åtgärder för att förhindra otillåtna passager över järnväg. Banförvaltningscentralen, Bannätsavdelningen. Helsingfors 2007. Banförvaltningscentralens publikationer A 7/2007. 44 sidor och 4 bilagor. ISBN 978-952-445-195-6 (vol.), ISBN 978-952-445-196-3 (pdf). ISSN 1455-2604.

Nyckelord: Otillåtna övergångar, järnvägar, enkät, kalkyl, intervju, förfrågan, åtgärder

SAMMANFATTNING

Vid undersökningen utreddes genom ett test på vilket sätt tre åtgärder, dvs. byggande av ett staket, landskapsarkitektur och planteringar samt en förbudsskylt, inverkar på otillåtna övergångar över järnvägar. Varje åtgärd testades på ett ställe. Utifrån en enkät, som riktades till lokförarna år 2005, och terrängbesök i början av undersökningen valdes undersökningsställena ut i Villmanstrand. De olika åtgärdernas effekt på otillåtna övergångar över järnvägar undersöktes genom kalkyler som baserade sig på data som kameror som är utrustade med rörelsedetektorer samlat in före och efter åtgärderna. Innan åtgärderna genomfördes utredde man dessutom genom intervjuer de faktorer som är orsaker till otillåtna övergångar över järnvägar, hur vanliga de är och möjliga åtgärder för att förhindra dem. Genom en postenkät utreddes därtill vilka iakttagelser och tankar om otillåtna övergångar över järnvägar människorna som bor nära övergångsställena hade.

På basis av kalkylerna var de personer som olovligen gick över järnvägar typiskt vuxna och män. De personer som olovligen gick över järnvägen går vanligen ensamma och bär inte med sig något speciellt. Före åtgärderna gick närmare en tredjedel över järnvägen med en cykel. Utifrån den information som man samlade in i intervjuerna är den viktigaste orsaken till otillåten övergång över järnvägen att man tar en genväg, vilket redan blivit en vana för de flesta.

I postenkäten svarade totalt 84 % av deltagarna att de anser att otillåtna övergångar över järnvägar är ganska eller mycket farliga, och 18 % av deltagarna antog att det är tillåtet att gå över järnvägen på inofficiella ställen. Motsvarande andelar bland de intervjuade personer som gått över järnvägar var 50 % och 15 %.

På basis av kalkylen av de personer som går över järnvägar, som gjordes före åtgärderna, går sammanlagt ca 120 personer på tre undersökningsställena i Villmanstrand varje dag olovligen över järnvägen. Efter åtgärderna är motsvarande siffra dryga 50 personer. Antalet personer som gick över järnvägen minskade på alla tre undersökningstillfällen. Alla de vidtagna åtgärderna ledde till en statistiskt betydande förändring i antalet otillåtna övergångar över järnvägar. På grund av olika utgångslägen kan man dock inte dra några slutsatser om hur effektiva åtgärderna har varit.

I undersökningen kom det fram liknande resultat som i de utländska undersökningarna om samma ämne att det inte finns enbart en allmängiltig lösning för förebyggande av otillåtna övergångar över järnvägar utan de otillåtna övergångarna över järnvägar tvärtom är oberoende av stället. De förebyggande åtgärderna bör därför skraddarsys för varje enskilt ställe och utifrån de faktorer som ligger bakom övergångarna för att dessa åtgärder skall vara effektiva. Utifrån intervjuerna ansåg man att de förebyggande åtgärder som ansågs vara effektiva på ett ställe inte är så effektiva på ett annat ställe. Utgående från de svar som man fick i denna undersökning var den huvudsakliga

orsaken, som utgjorde bakgrunden till de föreslagna förebyggande åtgärderna, avståndet till det närmaste officiella övergångsstället. Detta trots att undersökningsställena hade valts så att det officiella övergångsstället var nära.

Både de som svarade på postenkäten och de intervjuade personer som gått över järnvägen uppgav att de allra mest effektiva åtgärderna för att förebygga otillåtna övergångar över järnvägar var byggande av tunnel eller staket. De som svarade på postenkäten var dessutom av den åsikten att trafikfostran i skolorna om vistelse vid järnvägarna och övergång över järnvägar är viktig. Övriga förebyggande åtgärder som understöddes var bl.a. böter, förbudsskylt, landskapsarkitektur, fler officiella övergångsställen, kameraövervakning och information i massmedia och information i form av broschyrer som delas ut till hemmen.

Silla, Anne: Measures for prevention of trespassing on Finnish railways. Finnish Rail Administration, Railway Network Department. Helsinki 2007. Publications of Finnish Rail Administration A 7/2007. 44 pages and 4 enclosures. ISBN 978-952-445-195-6, ISBN 978-952-445-196-3 (pdf). ISSN 1455-2604.

Keyword: Railway trespassing, railways, survey, measurement, interview, inquiry, countermeasures

ABSTRACT

The aim of the study was to clarify what kind of effect three different countermeasures - building a fence, landscaping and prohibitive signs - have on the frequency of trespassing. Each of the countermeasures was tested at one site. The sites with frequent trespassing were investigated by a survey directed at engine drivers and by preliminary site observations for the most suitable locations. The most suitable sites for further investigation were all found in the city of Lappeenranta. Trespassers at the selected sites were counted with cameras equipped with motion detectors both before and after the countermeasures were built. In addition, the trespassers at the same locations were interviewed. The interview focused on finding out the factors affecting trespassing, the frequency of trespassing and the possible ways to prevent it. At the same time, a questionnaire was sent to 1 500 households in Lappeenranta. The aim of the questionnaire was to gather local people's thoughts and observations related to trespassing.

Based on the trespasser counts, the trespassers are usually adults and males. Trespassers are usually alone and do not carry anything big with them. Before the countermeasures were built, almost one third of the trespassers were carrying their bicycle. According to the interviewees, the main reason for trespassing is taking a short cut, which has already become a habit for them.

Overall, 84 % of the respondents responded that they think trespassing is fairly or highly dangerous, and 18 % of the respondents assumed that trespassing is legal. Corresponding shares among interviewees were 50 % and 15 %.

Based on the measurements in the before phase, a total of approximately 120 persons were trespassing every day at the three research locations in Lappeenranta. In the after phase, the corresponding number was a bit over 50. The number of trespassers decreased at every site. All the countermeasures built had a statistically meaningful effect on the amount of trespassing. Because of the different initial situation it was not possible to draw any conclusions about the effectiveness of the different countermeasures.

This result is supported by earlier studies that also showed that there is no generic solution for preventing trespassing; on the contrary, trespassing tends to be specific to a location, and solutions should be tailored to specific locations and factors in order to make the implemented measures effective. The measures thought to be effective at one location were not considered so effective at another. According to the answers in this study, the main factor that determined the suggested countermeasures was distance to the closest official crossing site, although the research sites were chosen in a way that the official crossing was located nearby.

Both respondents of the questionnaire and the interviewees indicated that the most effective measures are building an underpass or fencing the tracks. The respondents of the questionnaire also thought that education at schools concerning the dangers of walking on or across railway tracks is important. Other suggested measures were, among others, imposition of a fine, prohibitive signs, landscaping, increasing the number of legal pedestrian crossings, camera surveillance and information campaigns in the media or home delivered information about the danger of trespassing.

Sisällysluettelo

1	Johdanto	11
2	Tavoite.....	13
3	Tutkimusmenetelmä	14
3.1	Tutkimuksen osat ja vaiheet	14
3.2	Tutkimuksen toteutus	14
3.2.1	Tutkimuspaikkojen valinta.....	14
3.2.2	Rautateitä ylittävien henkilöiden laskenta ja tehdyt toimenpiteet	15
3.2.3	Haastattelut.....	17
3.2.4	Postikysely	17
4	Tulokset.....	20
4.1	Luvottomien radanylitysten määrä	20
4.1.1	Luvottomien ylittäjien laskenta	20
4.1.2	Mukana olevat asiat	23
4.1.3	Ikäjakauma	24
4.1.4	Yksin vai ryhmässä	25
4.1.5	Sukupuolijakauma.....	26
4.1.6	Kulkusuunnat	27
4.2	Luvottomien ylittäjien haastattelut	28
4.2.1	Haastateltujen määrä	28
4.2.2	Syy ylittämiseen kyseisestä paikasta.....	29
4.2.3	Matkan tarkoitus	30
4.2.4	Ylitystiheys	30
4.2.5	Lähin virallinen reitti	31
4.2.6	Vähentämis- ja estotoimenpiteet.....	31
4.2.7	Rautatien ylittämisen vaarallisuus	32
4.2.8	Rautatien ylittämisen laillisuus	33
4.3	Postikysely.....	34
4.3.1	Havainnot rautateitä luvottomasti ylittävistä henkilöistä	35
4.3.2	Mielipiteet mahdollisista estotoimenpiteistä.....	37
4.3.3	Oma ylittäminen.....	38
4.3.4	Rautatien ylittämisen vaarallisuus	39
4.3.5	Rautatien ylittämisen luvallisuus	41
4.3.6	Tietoisuus	42
4.3.7	Vapaat kommentit	43
5	Johtopäätökset	44
	Lähdeluettelo.....	47
Liite 1	Tutkimuspaikat kartalla	
Liite 2	Tutkimuspaikkojen ja niillä tehtyjen toimenpiteiden kuvaukset	
Liite 3	Haastattelulomake	
Liite 4	Postikysely	

Esipuhe

Vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin veturinkuljettajille jaetun kyselyn avulla rataverkon ongelmakohtia luvattomien radanylytysten osalta koko rataverkon laajuisesti (1). Kyselyssä kartoitettiin myös veturinkuljettajien mielipiteitä luvattomien radanylytysten vähentämiseksi tehtävistä toimenpiteistä. Tutkimuksessa tuli esille useita paikkoja, joissa rautateitä ylitetään luvattomasti ja toimenpide-ehdotuksia, jotka olivat hyviä ja mahdollisesti myös tehokkaita vähentämään ylityksiä.

Tehdyn tutkimuksen pohjalta syntyi uusia kysymyksiä aiheeseen liittyen ja Ratahallintokeskus tilasi VTT:ltä tutkimuksen luvattomien radanylytysten estämisestä maaliskuussa 2006. Tässä tutkimuksessa selvitettiin luvattomien radanylytysten taustalla olevia syitä haastatteluiden ja postikyselyn avulla ja kolmen eri estotoimenpiteen vaikutusta luvattomien radanylytysten yleisyyteen.

Tutkimuksen alkaessa työtä ohjasivat Kari Alppivuori, Pentti Haapala ja Kirsi Pajunen Ratahallintokeskuksesta. Rautatieviraston perustamisen (1.9.2006) jälkeen työtä ohjasivat Jukka Valjakka ja Pentti Haapala Ratahallintokeskukselta ja heidän lisäksi ohjausryhmään kuului Kirsi Pajunen Rautatievirastosta. VTT:llä tutkimuksesta vastasi ja raportin kirjoitti tutkija Anne Silla. Kenttämittauksissa häntä avustivat tutkija Mikko Poutanen ja tutkimusinsinööri Mikko Kallio. Tutkimuksen aikana arvokkaita kommentteja projektiryhmän lisäksi antoivat tutkimusprofessori Juha Luoma sekä erikoistutkijat Veli-Pekka Kallberg ja Harri Peltola, joista viimeksi mainittu kommentoi raportin VTT:n laatujärjestelmän mukaisesti.

Helsingissä, marraskuussa 2007

Ratahallintokeskus

1 Johdanto

Junien ja jalankulkijoiden väliset törmäykset on suurin kuolemaan johtanut juniin liittyvä onnettomuustyyppi maailmanlaajuisesti (2). Luvattomat radanylittäjät vaarantavat oman terveytensä ja aiheuttavat häiriötä junaliikenteelle. Luvattomat radanylitykset ovat myös yksi tärkeimmistä turvallisuusongelmista Suomen rautateillä. Vuosien 2004–2006 aikana rautatieliikenteen onnettomuuksissa kuoli 68 henkilöä (3). Jos tästä luvusta poistetaan onnettomuuksissa kuolleet matkustajat, henkilökunnan jäsenet ja tienkäyttäjät, jää jäljelle 46 kuolemantapausta, jotka suurella todennäköisyydellä ovat luvattomia radanylittäjiä (68 % kaikista kuolemista). Todennäköiset itsemurhatapaukset myös tutkitaan, mutta ne on jätetty yllä olevien lukujen ulkopuolelle.

Rautatielain mukaan rautatien ylittäminen on sallittua vain paikoissa, jotka ovat siihen tarkoitukseen merkittyjä. Rangaistus lain rikkomisesta on sakko (4). Siitä huolimatta, että rautatien ylittäminen virallisten ylityspaikkojen ulkopuolelta on laitonta, useissa paikoissa on selkeitä ja usein käytettyjä polkuja rautatien yli. Näiden perusteella on oletettavissa, että luvattomia radanylityksiä tapahtuu säännöllisesti. Rautatien ylittämisen lisäksi luvattomaksi rata-alueella oleskeluksi luetaan rautatiellä käveleminen tai siellä muuten ajan viettäminen.

Luvattomiin radanylityksiin liittyen ei ole juuri julkaistu tutkimuksia. Kanadassa on ohjelma luvattomien radanylitysten estämiseksi yhdyskunnissa. Ohjelma on perustettu yhtenä yhteistyössä kohti vuotta 2006 (Direction 2006) -hankkeena. Direction 2006 on valtakunnallinen ja julkinen tutkimusohjelma, jonka tavoitteena on vähentää luvattomia radanylityksiä rautateillä ja tasoristeysonnettomuuksia sekä niihin liittyviä onnettomuuksia ja kuolemia (5). Luvattomiin radanylityksiin liittyvän tiedon keräämiseksi ja niiden syiden selvittämiseksi tietyissä paikoissa on perustettu paikallisia ongelmanratkaisukomiteoita (6). Luvattomien radanylitysten estämiseksi tehdyn oppaan mukaan luvattomien radanylitysten syyt vaihtelevat yhteisöittäin. Opas myös korostaa, että tehokkaita pitkänajan ratkaisuja luvattomien radanylitysten estämiseksi voidaan selvittää identifioimalla luvattomien radanylitysten syyt kussakin paikassa. Estotoimet tulisi olla jokaiseen kohteeseen räätälöityjä ollakseen tehokkaita (5).

Isossa-Britanniassa on tehty tutkimus, jossa selvitettiin laitureiden päissä tehtäviin luvattomiin radanylityksiin vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus keskittyi erityisesti luvattomien radanylitysten syiden selvittämiseen ja ratkaisuihin, joilla voidaan vähentää luvattomien radanylitysten esiintymisen riskiä. Tuloksena saatiin useita tekijöitä, jotka todennäköisesti lisäsivät luvattomien radanylitysten riskiä kyseisessä paikassa. Riskiä lisääviä tekijöitä olivat mm. alkoholi tai huumausaineiden käyttö, pyrkimys maksujen välttämiseen ja aseman sijainti sekä eri toimintojen sijoittelu asema-alueella (7).

Luvattomiin radanylityksiin liittyviä tutkimuksia on julkaistu myös Uudessa Seelannissa. Muutama tutkimuksista sisälsi anonyymeja kyselyitä ja niiden tarkoituksena oli selvittää ihmisten tietoisuutta luvattomien radanylitysten laittomuudesta ja niihin liittyvistä riskeistä (8) ja luvattomien radanylittäjien asenteita (9). Ensimmäisessä tutkimuksessa arvioitiin laittomien ja vaarallisten ylitysten esiintymistiheyden vähentämiseksi tehtyjen

koulutuksen ja fyysisten estotoimenpiteiden (olemassa olevan aidan reikien korjaaminen ja uuden aidan rakentaminen) vaikutusta yhdellä Aucklandin esikaupunkiasemalla (8). Toinen tutkimus arvioi neljää eri estotoimenpidettä, joka oli suunniteltu vähentämään viereiseen kouluun kulkevien poikien laittomien ja vaarallisten ylitysten esiintymistiheyttä yhdellä kaupunkiasemalla (9). Kolmannessa Uudessa Seelannissa tehdyssä tutkimuksessa lyhyesti esiteltiin rautatieliikenteen onnettomuuksien päätyypit, jonka jälkeen osoitettiin yleinen juna-jalankulkija törmäysten tutkimusympäristö, jota sen jälkeen tarkasteltiin.

2 Tavoite

Tutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli tutkia, miten kolme kokeiltavaa toimenpidettä - aidan rakentaminen, maisemointi ja istutukset sekä kieltokyltti - vaikuttaa luvattomien radanylitysten yleisyyteen.

Tutkimuksen toisena tavoitteena oli selvittää, mitä ihmiset ajattelevat luvattomista radanylityksistä, miksi he tekevät niitä ja mikä saisi heidät mahdollisesti muuttamaan toimintaansa.

3 Tutkimusmenetelmä

3.1 Tutkimuksen osat ja vaiheet

Tutkimuksessa selvitettiin kokeilulla, miten kolme toimenpidettä - aidan rakentaminen, maisemointi ja istutukset sekä kieltokyltti - vaikuttaa luvattomien radanylitysten yleisyyteen. Jokaista toimenpidettä kokeiltiin yhdessä paikassa. Eri toimenpiteiden vaikutus luvattomien radanylitysten yleisyyteen selvitettiin laskennoilla, jotka perustuivat ennen toimenpiteiden toteuttamista sekä niiden toteuttamisen jälkeen liiketunnistimilla varustettujen kameroiden keräämään dataan. Lisäksi ennen toimenpiteiden toteuttamista selvitettiin haastatteluilla luvattomia radanylityksiä selittäviä tekijöitä, niiden yleisyyttä ja mahdollisia toimenpiteitä niiden estämiseksi. Postikyselyllä selvitettiin lisäksi ylityspaikkojen lähialueilla asuvien havaintoja ja ajatuksia luvattomista radanylityksistä.

3.2 Tutkimuksen toteutus

3.2.1 Tutkimuspaikkojen valinta

Paikat, joissa luvattomia radanylityksiä tapahtuu, kartoitettiin vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa (1). Paikkojen kartoittaminen tapahtui veturinkuljettajille jaettavalla kyselylomakkeella, jonka avulla selvitettiin rataverkon ongelmakohtia luvattomien radanylitysten osalta koko rataverkon laajuisesti. Kyselylomakkeessa veturinkuljettajilta kysyttiin, missä he ovat säännöllisesti havainneet luvattomia radanylityksiä tapahtuvan ja heidän ehdotuksiaan mahdollisiksi ehkäiseviksi toimenpiteiksi.

Tehtyyn kyselyyn perustuen valittiin mahdollisia tutkimukseen sopivia ylityspaikkoja ja niille tehtiin maastokäynnit vuoden 2006 maaliskuun aikana. Alustavasti suunniteltiin, että tutkimusta varten valitaan kaksi tutkimuspaikkaa pääkaupunkiseudulta ja yksi tutkimuspaikka Lappeenrannan ja Lauritsalan asemien väliseltä rataosuudelta. Tutkimuspaikkojen valintakriteereiksi päätettiin tutkimussuunnitelmaa laadittaessa seuraavat:

- kameravalvonta on kyseisellä paikalla mahdollista toteuttaa
- tarvittavan suuri määrä luvattomia radanylittäjiä
- luvallisen ylityspaikan sijaitseminen lähellä.

Pääkaupunkiseudulla mahdollisiksi tutkimuspaikoiksi osoittautuivat vuonna 2005 tehdyn tutkimuksen perusteella (1) Kera, (2) Hiekkaharjun ja Koivukylän välinen rataosuus ja (3) Savion ja Keravan välinen rataosuus, joihin maastokäynnit kohdistuivat. Tutkimuspaikkojen yhtenä valintakriteerinä oli selkeä polku rautatien yli. Pääkaupunkiseudulla sellaisen löytyminen osoittautui ongelmalliseksi. Useimmat löydetyt luvattomat ylityspaikat olivat sellaisia, joissa ylittäjiä on laajemmalla alalla, eikä liiketunnistimien käyttö ole siten mahdollista. Myöskään luvattomien radanylittäjien määrä ei jalanjälkien perusteella näyttänyt suurelta.

Lappeenrannassa tehdyn maastokäynnin perusteella Lappeenrannan ja Lauritsalan asemien välillä olevalta noin neljän kilometrin rataosuudelta löytyi yhteensä 12 luvattonta

ylityspaikkaa, joista lähes jokaisessa paikassa näkyi maastokäynnin aikana rautatien ylittäjiä.

Maastokäyntien jälkeen Ratahallintokeskuksen kanssa pidetyssä palaverissa sovittiin, että kaikki kolme tutkimuspaikkaa valitaan Lappeenrannan ja Lauritsalan väliseltä rataosuudelta. Tällä rataosuudella rautatie oli yksiraiteinen ja sen yli kulki selkeät polut, mitkä mahdollistivat liiketunnistimien käytön. Lisäksi tutkimukseen valituissa luvattomissa radanylityspaikoissa luvallinen ylityspaikka sijaitsi muutaman sadan metrin etäisyydellä. Tutkimuspaikoiksi valitut ylityspaikat on esitetty kartalla liitteessä 1. Tutkimuspaikkojen kuvaukset löytyvät liitteestä 2.

3.2.2 Rautateitä ylittävien henkilöiden laskenta ja tehdyt toimenpiteet

Luvattomasti rautateitä ylittävien henkilöiden määrää tutkimuspaikoilla mitattiin kameroiden avulla. Mittauksissa käytettiin luvatonta radanylityspaikkaa valvovia liiketunnistimia, jotka ohjasivat kameraa niin, että liikkeen havaitseminen aiheutti 15 digitaalisen kuvan ottamisen radanylityspaikasta sekunnin välein.

Dataa saatiin kerättyä melkein koko vuorokauden ajalta. Ainoastaan aamuyöstä oli muutaman tunnin ajan sen verran pimeää, ettei ole varmuutta siitä, onko kameran liiketunnistin onnistunut rekisteröimään kaikkia ylittäjiä.

Kameralla tallennetuista kuvista laskettiin rautateitä ylittäneiden henkilöiden lukumäärä ja kirjattiin ylös tapahtuman kellonaika ja viikonpäivä. Lisäksi selvitettiin rautateitä ylittäneiden henkilöiden ikäjakaumaa, kuinka monen hengen ryhmissä ja mihin suuntaan he kulkivat ja oliko heillä mukana esim. polkupyörää tai koiraa. Rautatien ylittäneiden henkilöiden ikä arvioitiin kuvista. Lapseksi määriteltiin alle 12-vuotiaat, nuoriksi alle 20-vuotiaat ja aikuisiksi kaikki siitä vanhemmat rataa ylittäneet henkilöt. Iän määrittäminen osoittautui hankalaksi erityisesti hämärän aikaan otetuista kuvista. Tietojen kirjaamisen jälkeen ne syötettiin SPSS -ohjelmaan jatkokäsittelyä varten.

Ennen toimenpiteiden toteuttamista tehdyt mittaukset toteutettiin tutkimuspaikoilla 15.5.–2.6.2006. Tutkimussuunnitelman mukaan tarkoituksena oli, että mittauksia tehdään kahden viikon ajan, mutta mittauksissa ilmenneiden ongelmien takia mittausaikaa päätettiin jatkaa, jotta dataa saataisiin kerättyä ennalta suunniteltu määrä. Jäähallin kohdalla olevalla tutkimuspaikalla datan keräys ei teknisten ongelmien takia onnistunut viikon ajalta ja koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla kahden päivän ajalta ei saatu dataa, koska kameran edessä heilui puunoksia ja liiketunnistimella varustetun kameran muistikortti täyttyi ennen aikojaan. Katkoja kuvauksissa oli jäähallin kohdalla 17.5.–21.5. ja 31.5.–2.6. ja koulun kohdalla 27.5.–28.5. Kamerat toimivat muuten itsenäisesti, mutta vaativat akkujen vaihtamisen viikon välein. Kuvasta 1 nähdään kuvausvalmiudessa oleva mittauslaitteisto koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla.



Kuvausvalmiina
oleva kamera
asennettuna
sähkypylvääseen

Suojakotelossa oleva
akku kiinnitettynä
ketjulla pylvääseen

Kuva 1. Mittauslaitteisto koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla.

Luvattomien radanylitysten estämiseksi tehtäviksi toimenpiteiksi valittiin kolme eri toimenpidettä, joita olivat (1) aidan rakentaminen, (2) maisemointi ja (3) kieltomerkki.

Kaikki tutkimuspaikat sijaitsevat Lappeenrannan ja Lauritsalan välisellä rataosuudella ja toteutettaviksi toimenpiteiksi valittiin (1) aidan rakentaminen lähimmältä alikululta koulun kohdalla sijaitsevan polun ohi ja aidan jatkaminen koulun ja jäähallin kohdissa kulkevien polkujen puoleen väliin, (2) aidan päätyttyä maisemoinnin aloittaminen ja jatkaminen jäähallin kohdalla kulkevalle polulle ja siitä jonkin matkaa eteenpäin ja (3) kieltomerkin pystyttäminen Urheilu-Koskimiehen takapihalla sijaitsevan polun varrelle rautatien molemmiin puolin. Tutkimuspaikkojen tarkemmat kuvaukset valokuvineen löytyvät liitteestä 2.

Suunnitellut toimenpiteet toteutettiin siten, että maisemointi toteutettiin vuoden 2006 loppusyksyllä ja aidan rakentaminen ja kieltomerkin pystytys viikolla 19 vuoden 2007 toukokuussa.

Toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen luvattomasti rautateitä ylittävien henkilöiden määrää tutkimuspaikoilla mitattiin kameroiden avulla ennen-vaihetta vastaavalla tavalla. Mittaukset tutkimuspaikoilla toteutettiin 14.5.–3.6.2007. Jälkeen-vaiheessa sovittiin jo alussa, että mittauksia tehdään kolmen viikon ajan, jotta mahdollisesti ilmaantuvista teknisistä ongelmista huolimatta dataa saadaan kerättyä kustakin paikasta kahden viikon ajalta. Katkoja kuvauksissa oli jäähallin kohdalla 17.5.–21.5. ja koulun kohdalla 15.5.–20.5. Kameralle tallennetut kuvat käsiteltiin ennen-vaihetta vastaavalla tavalla.

3.2.3 Haastattelut

Rautateitä luvattomasti ylittäviä henkilöitä haastateltiin kaikissa kolmessa tutkimuspaikassa vuoden 2006 syyskuussa, koska haluttiin odottaa koulujen ja töiden alkamista ja ihmisten paluuta normaaleihin arkirutiineihin kesälomien jälkeen. Haastattelukysymykset perustuivat kanadalaisten tekemään tutkimukseen ja siinä olleisiin kyselylomakkeisiin (4). Haastattelut keskittyivät luvattomien radanylittäjien liikkumiseen rata-alueella, heidän mahdollisuuksiinsa ja halukkuuteensa muuttaa kulkureittiään, kuinka vaaralliseksi he pitävät luvattomia radanylityksiä ja heidän tietoisuuteensa rautateillä liikkumiseen liittyvistä säännöksistä. Lisäksi heiltä kysyttiin, mikä saisi heidät lopettamaan luvattomien radanylitysten tekemisen. Haastattelulomake löytyy raportin liitteestä 3.

Luvattomasti rautateitä ylittäviä henkilöitä haastateltiin viikoilla 36, 37 ja 38 siten, että yhden viikon aikana oltiin kaksi peräkkäistä päivää yhdessä tutkimuspaikassa. Ensimmäisenä päivänä rautatien varressa oltiin noin klo 10–17 ja toisena päivänä noin klo 7.30–15. Näillä ajoilla pyrittiin siihen, että yhdessä paikassa saatiin kartoitettua sekä aamu- että iltapäiväaikaan liikkuvat henkilöt. Päivän aikana pidettiin yksi ruokatauko, joka pyrittiin pitämään eri aikaan eri päivänä.

3.2.4 Postikysely

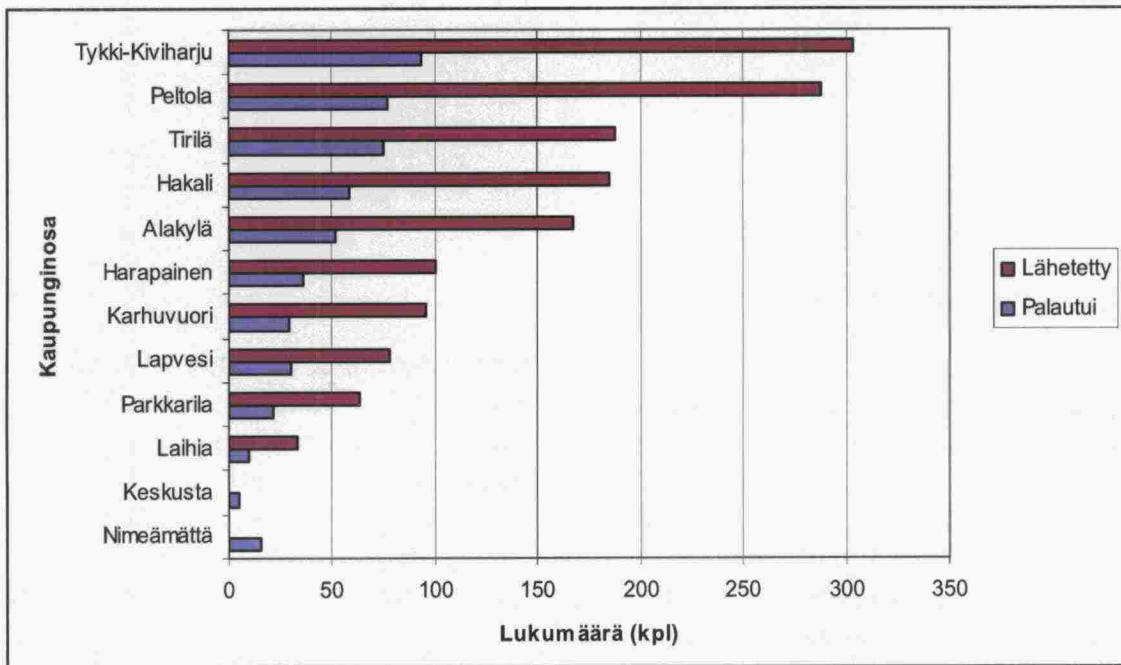
Samaan aikaan haastatteluiden kanssa lähetettiin kyselylomakkeita (liite 4) 1 500 kotitalouteen Lappeenrannan alueella. Myös nämä kysymykset perustuivat kanadalaisten tekemään tutkimukseen (5). Valmisteluvaiheessa katsottiin kartalta alueita, joista haluttiin vastauksia ja sen jälkeen tehtiin väestörekisterikeskukselta poimintapyyntö tiettyjen kaupunginosien asukkaista ja siellä olevien talouksien vanhimpien henkilöiden yhteystiedoista satunnaisotantana. Tutkimuksen kannalta kiinnostaviksi kaupunginosiksi valittiin kartalle (kuva 2) merkityt Tykki-Kiviharjun, Peltolan, Alakylän, Harapaisen, Parkkarilan, Tirilän, Karhuvuoren, Lapveden, Hakalin ja Laihian kaupunginosat. Kiinnostuksen kohteena oleva henkilöliikenteen rautatie on merkitty karttaan mustalla viivalla, joka kulkee kartan vasemmasta alareunasta kohti oikeaa yläkulmaa.



Kuva 2. Tutkimukseen valitut Lappeenrannan kaupunginosat sijoitettuina kartalle. 11 Tykki-Kiviharju, 9 Peltola, 10 Alakylä, 15 Harapainen, 31 Parkkarila, 34 Tirilä, 54 Karhuvuori, 35 Lapvesi, 36 Hakali, 41 Laihia.

Kyselylomakkeessa ihmisiltä kysyttiin heidän näkemyksiään luvattomista radanylityksistä, mahdollisia keinoja niiden estämiseen, luvattomien radanylitysten vaarallisuudesta ja heidän tietoisuudestaan rata-alueella liikkumisen säännöksistä. Kyselylomakkeeseen vastattiin nimettömänä. Vastaajilta kysyttiin taustatietoina ainoastaan heidän ikänsä, sukupuolensa ja kaupunginsa, jossa he asuvat. Annettujen vastausten mukaan vastaajat jakautuvat melkein tasan molempien sukupuolten kesken (naisia 47 %, miehiä 48 % ja puuttuva tieto 5 %).

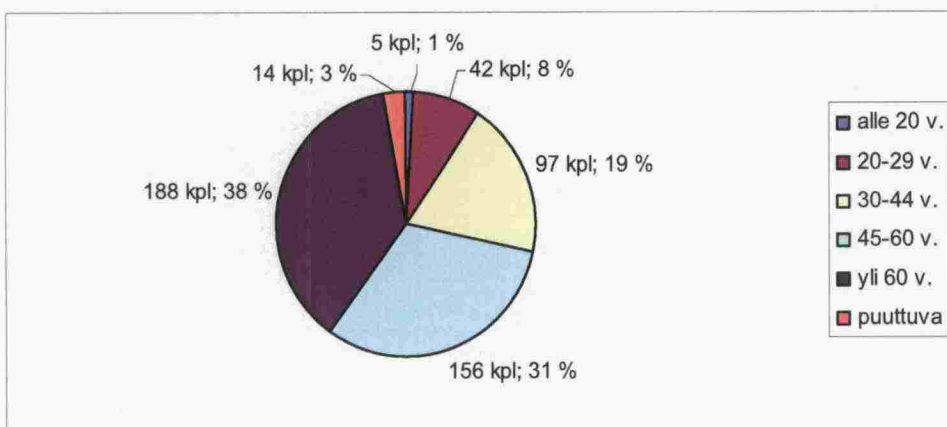
Kuvasta 3 nähdään, miten lähetettyjen kyselyiden osoitetiedot jakautuivat eri kaupunginosien välillä. Kuvasta nähdään lisäksi palautuneiden kyselylomakkeiden määrät kaupunginosittain. Ennalta määritettyjen kaupunginosien lisäksi listaa laajennettiin lisäämällä yhdeksi kaupunginosaksi keskusta, koska useampi vastaaja nimesi sen asuinpaikakseen. Muutamat vastaajat myös merkitsivät useampia asuinpaikkoja elämänsä varrelta ruksilla ja näistä merkinnöistä tutkimukseen otettiin mukaan se, jossa vastaaja ilmoitti tällä hetkellä asuvansa.



Kuva 3. Lähetettyjen ja palautuneiden kyselyiden määrät kaupunginosittain.

Kyselyyn saatiin 504 vastausta, joista kelpollisia oli 502 kappaletta. Kyselyn palautusprosentiksi saatiin 33,5 %. Palautusprosenttien suuruudet vaihtelivat kaupunginosittain 27 %:sta 40 %:iin. Suurimmat palautusprosentit kyselyyn saatiin Tirilän (40 %), Lapveden (38 %) ja Harapaisen (36 %) kaupunginosista, jotka sijaitsevat rautatien lähellä radan itäpuolella. Kyselyitä lähti matkaan erisuuruiset määrät eri kaupunginosiin, mutta palautusprosentteja tarkasteltaessa huomataan, että palautusaktiivisuus on ollut suhteellisen tasainen kaupunginosasta riippumatta.

Peräti 38 % vastaajista oli yli 60-vuotiaita ja 69 % 45-vuotiaita tai sitä vanhempia (kuva 4). Tähän on ilmeisesti osaltaan vaikuttanut se, että kyselyt osoitettiin talouden vanhimmalle henkilölle. Suurimmat yli 60-vuotiaiden osuudet vastaajissa olivat Tykki-Kiviharjun (51 %), Peltolan (45 %), Parkkarilan (48 %) ja Hakalin (45 %) kaupunginosissa. Huomionarvoista on se, että vastaajista vajaa 9 % oli sellaisia, jotka eivät ole vastauksensa mukaan nähneet rataa ylittäviä henkilöitä eivätkä itse ylittäneet rataa luvatommista paikoista.



Kuva 4. Vastaajien jakautuminen ikäluokittain.

4 Tulokset

4.1 Luvottomien radanylitysten määrä

4.1.1 Luvottomien ylittäjien laskenta

Luvottomasti rautateitä ylittävien henkilöiden laskenta tehtiin sekä ennen- että jälkeen- vaiheessa liiketunnistimilla varustettujen kameroiden avulla. Taulukoista 1 ja 2 näkyy luvottomasti rautateitä ylittäneiden henkilöiden lukumäärä eri tutkimuspaikoilla tutkimusjakson jokaiselta päivältä sekä ennen toimenpiteiden toteuttamista että niiden jälkeen. Taulukossa 2 näkyy lisäksi kunkin tutkimuspaikan alla, mikä toimenpide kyseisessä paikassa toteutettiin. Taulukoissa on rasti niiden päivien osalta, jolloin kameralla ei onnistuttu tallentamaan dataa. Ylittäjien määrä on lihavoitu niiden päivien osalta, jolloin kamera oli koko päivän toiminnassa.

Taulukko 1. Radanylittäjien jakautuminen tutkimusjakson eri päiville tutkimuspaikoittain ennen toimenpiteitä (x tarkoittaa, että kyseisinä päivinä datan kerääminen ei onnistunut).

		Paikka			Yht.
	Pvm	Koulu	Jäähalli	Koskimies	
ma	15.05.2006	20	12	34	66
ti	16.05.2006	50	22	93	165
ke	17.05.2006	38	X	83	121
to	18.05.2006	46	X	60	106
pe	19.05.2006	43	X	79	122
la	20.05.2006	19	X	53	72
su	21.05.2006	40	X	72	112
ma	22.05.2006	40	28	63	131
ti	23.05.2006	22	19	51	92
ke	24.05.2006	29	12	76	117
to	25.05.2006	29	12	73	114
pe	26.05.2006	14	15	91	120
la	27.05.2006	X	11	71	82
su	28.05.2006	X	12	55	67
ma	29.05.2006	30	20	68	118
ti	30.05.2006	25	33	54	112
ke	31.05.2006	30	1	88	119
to	01.06.2006	29	X	54	83
pe	02.06.2006	15	X	20	35
Yht.		519	197	1 238	1 954
% -osuudet		27 %	10 %	63 %	100 %

*Taulukko 2. Luvattomasti rautateitä ylittävien henkilöiden lukumäärä tutkimuspaikoit-
tain toimenpiteiden jälkeen. (x tarkoittaa, että kamera ei ollut toiminnassa kyseisenä
päivänä.)*

	Pvm	Paikka			Yht.
		Koulu (aita)	Jäähalli (maisemointi)	Koskimies (kieltomerkki)	
ma	14.05.2007	2	0	45	47
ti	15.05.2007	x	0	41	41
ke	16.05.2007	x	0	69	69
to	17.05.2007	x	x	70	70
pe	18.05.2007	x	x	76	76
la	19.05.2007	x	x	38	38
su	20.05.2007	x	x	35	35
ma	21.05.2007	6	x	41	47
ti	22.05.2007	5	0	45	50
ke	23.05.2007	0	10	36	46
to	24.05.2007	0	6	39	45
pe	25.05.2007	2	0	60	62
la	26.05.2007	2	0	35	37
su	27.05.2007	2	0	63	65
ma	28.05.2007	1	0	33	34
ti	29.05.2007	3	0	50	53
ke	30.05.2007	2	0	51	53
to	31.05.2007	0	0	39	39
pe	01.06.2007	4	0	x	4
la	02.06.2007	1	2	x	3
su	03.06.2007	1	0	x	1
Yht.		31	18	866	915
% -osuudet		3 %	2 %	95 %	100 %

Ennen-vaiheen mittausjakson aikana (19 päivää) kamera rekisteröi 1 954 henkilöä ylittämässä rautateitä luvattomista paikoista. Reilusti yli puolet luvattomista rautatien ylityksistä tapahtui Urheilu-Koskimiehen kohdalla olevalla ylityspaikalla. Sellaisina päivinä, jolloin kamera oli koko ajan toiminnassa, rautateitä ylitti kyseisestä kohdasta keskimäärin 70 henkilöä päivittäin. Vastaava luku jäähallin kohdalla olevalla ylityspaikalla oli 18 henkilöä ja koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla 34 henkilöä.

Lappeenrantaan tehdyn maastokäynnin perusteella Lappeenrannan ja Lauritsalan asemien väliseltä noin neljän kilometrin rataosuudelta löytyi 12 luvatonta radanylityspaikkaa. Tutkimuspaikoille laskettujen päivittäisten keskiarvojen mukaan voidaan arvioida, että yhdestä luvattomasta ylityspaikasta ylittää päivän aikana radan noin 40 henkilöä. Kun kaikki 12 luvatonta radanylityspaikkaa huomioidaan, niin se tarkoittaisi, että Lappeenrannan ja Lauritsalan asemien välillä rataa ylittää päivittäin melkein 500 henkilöä.

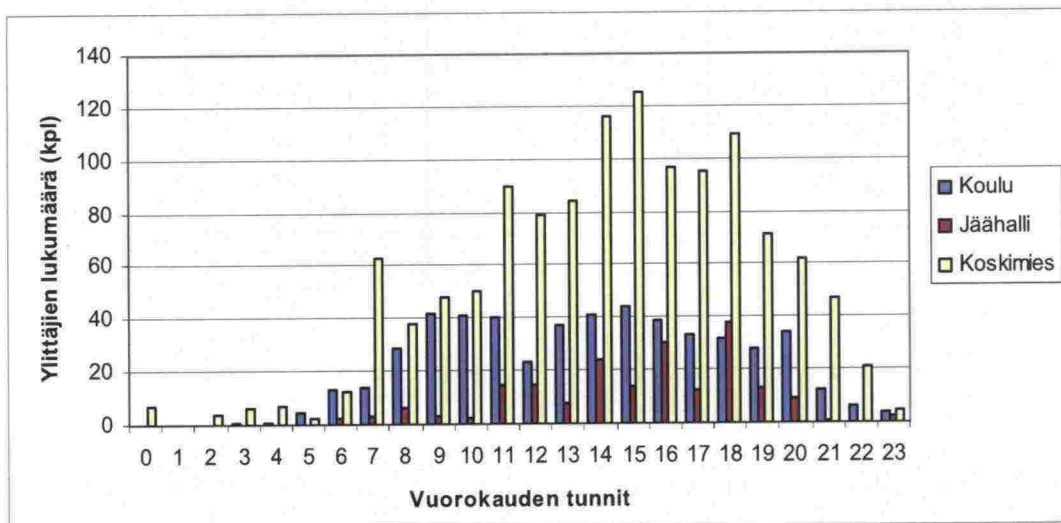
Toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen toteutetun mittausjakson aikana (21 päivää) kamera rekisteröi 915 henkilöä ylittämässä rautateitä luvattomista paikoista. Valtaosa (95 %) luvattomista rautatien ylityksistä tapahtui Urheilu-Koskimiehen kohdalla olevalla ylityspaikalla. Sellaisina päivinä, jolloin kamera oli koko ajan toiminnassa, ylitti rautatien kyseisestä kohdasta keskimäärin 48 henkilöä päivittäin. Vastaava luku jäähallin

kohdalla olevalla ylityspaikalla oli 1 henkilö ja koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla 2 henkilöä.

Tehtyjen mittausten perusteella toteutetuilla toimenpiteillä oli vaikutusta luvattomien radanylitysten lukumäärään. Ennen- ja jälkeen-vaiheiden välillä jokaisen tutkimuspaikan osalta erot ylittäjien määrissä olivat tilastollisesti merkitseviä (ANOVA, $p < 0.001$).

Ennen-vaiheessa kerätyn datan perusteella rautatien ylittäminen on yleisintä klo 11 ja klo 19 välisenä aikana, jolloin tehdään noin 63 % kaikista luvattomista radanylityksistä. Hiljaisinta on klo 23 ja klo 6 välillä, jolloin tapahtuu vain reilu 2 % ylityksistä. Yöajan pieni ylittäjä määrä voi osaltaan johtua myös siitä, ettei kaikkia kyseisenä aikana saatuja ylityksiä ole saatu tallennettua kameralle yön pimeydestä johtuen.

Luvattomien radanylitysten jakautumista tarkasteltiin myös vuorokauden eri tunteina tutkimuspaikoittain ennen-vaiheessa kerätyn datan perusteella (kuva 5). Tutkimuspaikoittaisessa tarkastelussa huomataan, että koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla luvattomat radanylitykset jakautuvat tasaisimmin vuorokauden eri tunneille. Lisäksi nähdään myös se, että myöhään illalla ja yöllä tapahtuvat rautatien ylitykset tehdään suurimmaksi osin Urheilu-Koskimiehen kohdalla olevalla tutkimuspaikalla.



Kuva 5. Luvattomien radanylitysten vuorokausittainen jakautuminen tutkimuspaikkojen kesken ennen-vaiheessa kerätyn datan perusteella.

Jälkeen-vaiheessa luvattomien radanylitysten määrä sekä jäähallin että koulun kohdalla olevilla tutkimuspaikoilla oli niin pieni, ettei ylitysten vuorokautisesta jakautumisesta voinut juuri tehdä johtopäätöksiä. Jäähallin kohdalla ylitykset näyttäisivät keskittyneet puolen päivän tienoille ja koulun kohdalla pääasiassa iltapäivän ja illan tunneille (klo 12.00–22.00). Urheilu-Koskimiehen kohdalla luvattomia radanylityksiä tapahtui aiempaa enemmän iltaisin. Tämä vaikuttaa muun muassa siten, että datojen yhdistämisen jälkeen luvattomista rautatien ylityksistä tapahtuu klo 11 ja klo 19 välisenä aikana noin 61 % (ennen-vaiheessa 63 %).

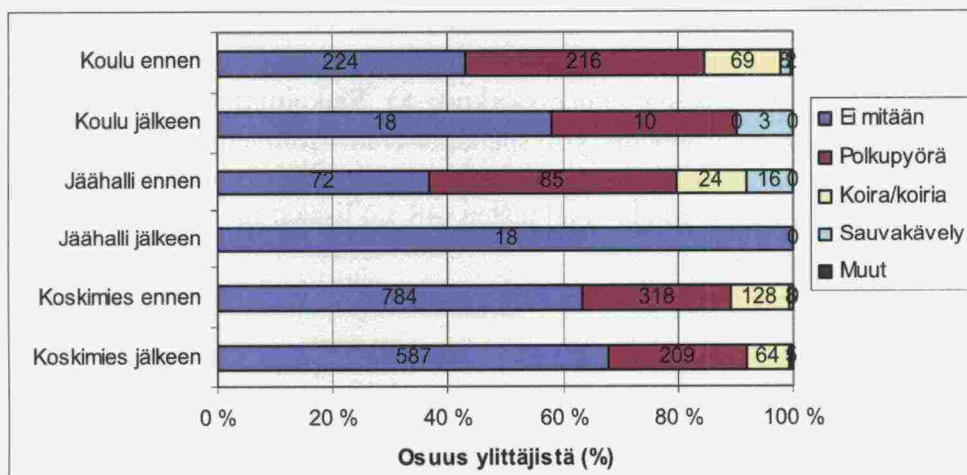
Jälkeen-vaiheessa nähdään ennen-vaiheen kaltaisesti myös se, että myöhään illalla ja yöllä tapahtuvat rautatien ylitykset tapahtuvat lähes yksinomaan Urheilu-Koskimiehen kohdalla olevalla tutkimuspaikalla.

Luvottomien radanylitysten viikonpäivittäistä jakautumista eri vuorokauden tunneille tarkasteltiin tutkimuspaikoittain, mutta siitä todettiin, että parin viikon datasta ei voi tehdä luotettavia johtopäätöksiä.

Ylitysten jakautumista eri viikonpäiville tarkasteltiin myös siten, että jokaisessa tutkimuspaikassa laskettiin kullekin viikonpäivälle keskimääräinen ylittäjien lukumäärä ottaen huomioon niiden päivien mittaukset, joissa kameran oli tiedetty olleen toiminnassa koko ajan. Mittauksissa kerättiin sekä ennen- että jälkeen-vaiheessa dataa vajaan kolmen viikon ajalta ja sinä aikana kaikki kamerat eivät teknisten ongelmien takia olleet koko aikaa toiminnassa. Tämän takia useissa tapauksissa päivittäinen keskiarvo laskettiin vain yhdestä arvosta, joten tulokset eivät olleet kovin edustavia. Kerätystä datasta ei ollut mahdollista nähdä merkittäviä eroja eri viikonpäivien välillä ja erot datassa selittyivät pääasiassa vaillinaisella datalla, koska vain yhden päivän keskiarvoilla oli suuri vaikutus tuloksiin.

4.1.2 Mukana olevat asiat

Kuvassa 6 on kuvattuna havaintoja luvottomien rautatien ylittäjien mukanaan kuljettamista asioista kussakin tutkimuspaikassa sekä ennen että jälkeen toimenpiteiden toteuttamisen.



Kuva 6. Luvottomien radanylittäjien luokittelu eri tutkimuspaikoilla sekä ennen toimenpiteiden toteuttamista että niiden jälkeen. Videonauhalla tarkasteltiin usein mukana olevia asioita. Lisäksi kirjattiin ylös sauvakävelijät. Ei mitään -ryhmään luokiteltiin sellaiset ylittäjät, joilla ei ollut mukanaan muihin kategorioihin luokiteltuja asioita (esim. ostoskassessa kantavat ylittäjät luokiteltiin ei mitään -ryhmään).

Koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla esiintyi laajin kirjo radanylittäjien mukanaan kuljettamissa asioissa. Tällä paikalla esiintyi koirien ulkoiluttajien, sauvakävelijöiden ja polkupyöräilijöiden lisäksi myös muut kategoriaan kirjatut kaksi ylittäjää, joista toinen ylitti rautatietä lastenrattaiden ja toinen skootterin kanssa.

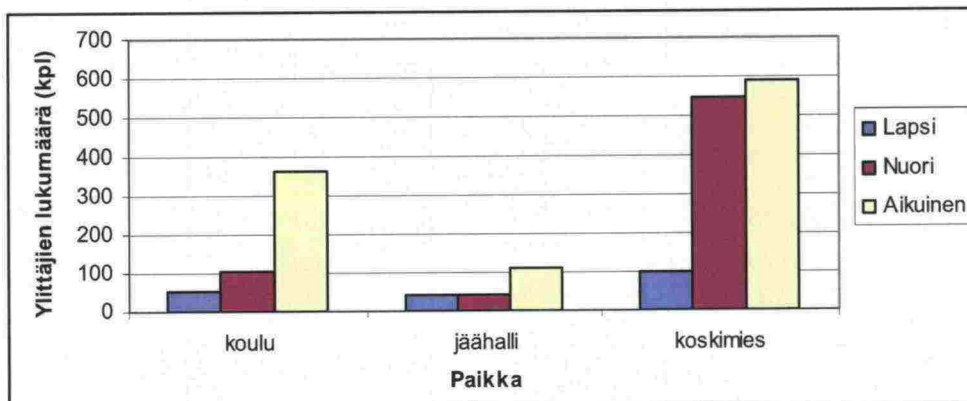
Jäähallin kohdalla olevalla ylityspaikalla näkyi rautatien vieressä olevan pururadan vaikutus, koska ennen-vaiheessa tällä ylityspaikalla oli eniten sellaisia rautatien ylittäviä henkilöitä, joilla oli kävelysauvat mukanaan. Lisäksi tällä paikalla oli suurin prosentuaalinen osuus sellaisia radanylittäjiä, jotka ylittivät rautatien polkupyörän kanssa.

Urheilu-Koskimiehen kohdalla suurin osa oli sellaisia ylittäjiä, joilla ei ollut mitään suurta mukanaan. Tähän vaikuttaa varmaan osaltaan se, että paikka sijaitsee lähellä keskustaa ja sitä käytetään muita tutkimuspaikkoja enemmän asiointimatkoihin.

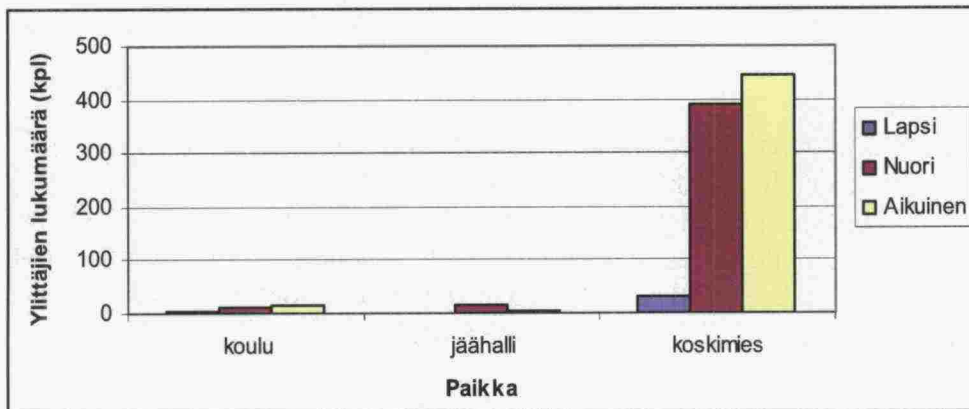
Toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen voitiin havaita muutosta luvattomien radanylittäjien mukanaan kuljettamisissa asioissa. Mukana olevien asioiden osalta oli mahdollista nähdä tilastollisesti merkitseviä eroja ennen- ja jälkeen-vaiheiden välillä (χ^2 , $p < 0.001$). Muutos johtuu yleisesti siitä, että jokaisessa tutkimuspaikassa ilman suuria tavaroita olevien radanylittäjien osuus on kasvanut. Tämä oli havaittavissa erityisesti koulun ja jäähallin tutkimuspaikoilla. Sen lisäksi polkupyöräilijöiden ja koiran ulkoiluttajien ovat vähentyneet. Polkupyörän kanssa ylittävien lukumäärä väheni erityisesti jäähallin ja koulun tutkimuspaikoilla, joissa ylittämistä hankaloitettiin fyysisillä estotoimenpiteillä. Sauvakävelijöiden osuus oli myös vähentynyt lukuun ottamatta koulun kohtaa, jossa niiden osuus oli suurentunut, mutta lukumäärällisesti sauvakävelijöitä oli alle puolet siitä mitä ennen-vaiheessa.

4.1.3 Ikäjakauma

Kaikista rautateitä luvattomasti ylittävistä henkilöistä ennen toimenpiteiden toteuttamista 54 % oli aikuisia, 36 % nuoria ja 10 % lapsia. Vastaavat luvut jälkeen-vaiheessa olivat 50 %, 46 % ja 4 %. Kaikilla tutkimuspaikoilla suurin osa ylittäjistä oli aikuisia sekä ennen-vaiheessa (kuva 7) että jälkeen-vaiheessa (kuva 8). Selkeimmin suuri aikuisten määrä tuli esiin koulun kohdalla olevalla ylityspaikalla ennen toimenpiteiden toteuttamista, jossa aikuisten osuus oli melkein 70 % kaikista rataa luvattomasti ylittäneistä henkilöistä. Urheilu-Koskimiehen kohdalla aikuisten (48 %) lisäksi melkein yhtä suurena ryhmänä olivat nuoret (44 %).



Kuva 7. Luvattomien radanylittäjien jakautuminen ikäluokittain eri tutkimuspaikoissa ennen toimenpiteiden toteuttamista.

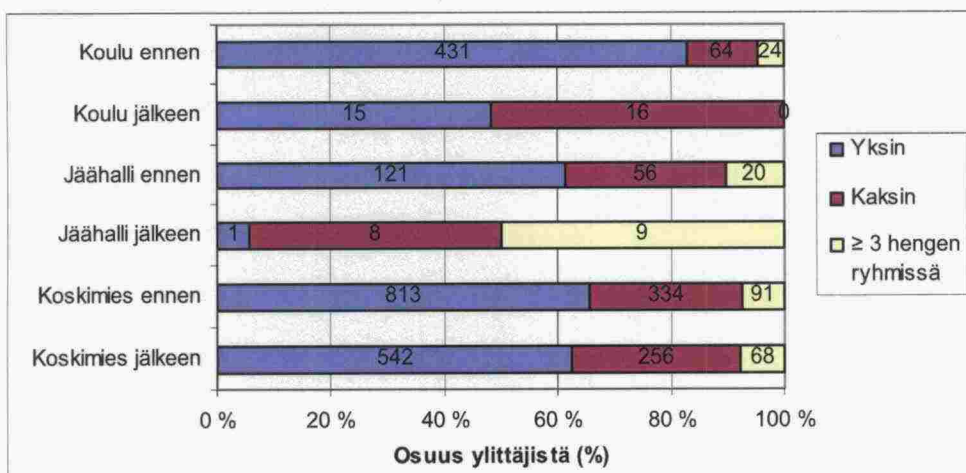


Kuva 8. Luvattomien radanylittäjien jakautuminen ikäluokittain eri tutkimuspaikoissa toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen.

Jälkeen-vaiheessa ikäryhmittäistä tarkastelua ei tehty tutkimuspaikoittain jäähallin ja koulun kohdan pienen datamäärän vuoksi. Ennen- ja jälkeen- vaiheiden välillä oli tilastollisesti merkitseviä eroja ikäryhmittäin (χ^2 , $p < 0.001$). Muutos johtuu siitä, että nuoret eivät ole vähentäneet ylityksiään samalla tavalla kuin lapset ja aikuiset. Osa muutoksesta voi johtua datan subjektiivisesta tarkastelusta.

4.1.4 Yksin vai ryhmässä

Datasta tarkasteltiin myös sitä, eroaako ryhmissä kulkevien ihmisten määrä tutkimuspaikoittain sekä ennen toimenpiteiden toteuttamista että niiden jälkeen (kuva 9). Kuvas- ta nähdään, että ennen toimenpiteiden toteuttamista yksin kulkeneiden osuus oli suurin koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla, jossa yli 80 % rautateitä luvattomasti ylittä- neistä henkilöistä ylitti radan yksin. Ennen-vaiheessa isoin osa ryhmässä kulkevia ylittä- jiiä oli jäähallin kohdalla olevalla tutkimuspaikalla, jossa jopa 39 % ylittäjistä kulki vä- hintään kahden hengen ryhmissä.



Kuva 9. Ihmisten kulkeminen tutkimuspaikoittain sekä ennen- että jälkeen-vaiheessa.

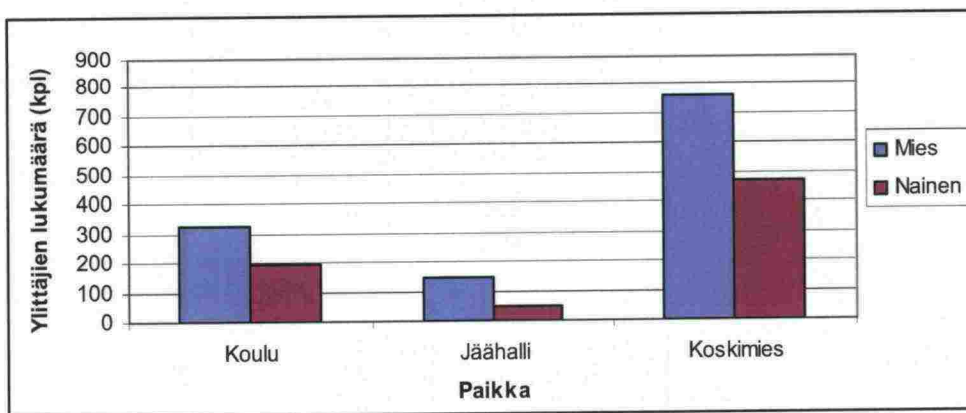
Jälkeen-vaiheessa suurin yksin kulkeneiden osuus esiintyi Urheilu-Koskimiehen koh- dalla olevalla tutkimuspaikalla, jossa 63 % rautatietä luvattomasti ylittäneistä henkilöis-

la tutkimuspaikalla. Siellä jopa 94 % ylittäjistä kulkee vähintään kahden hengen ryhmässä.

Luvattomien radanylittäjien ryhmäkäyttäytymisessä oli mahdollista nähdä tilastollisesti merkitseviä eroja (χ^2 , $p < 0.001$). Jälkeen-vaiheessa vähennystä tapahtui yksin rautateitä ylittävien osuudessa, jolloin noin 61 % luvattomista radanylityksistä tapahtui yksittäisten rautateitä ylittävien henkilöiden tekeminä (ennen-vaiheessa noin 70 %). Huomattavaa on, että sekä ennen- että jälkeen-vaiheessa isommat ryhmät ovat harvinaisia, koska yksin tai kaksin rautateitä ylittää reilut 90 % rautateitä ylittävistä henkilöistä (ennen 93,1 % ja jälkeen 91,6 %).

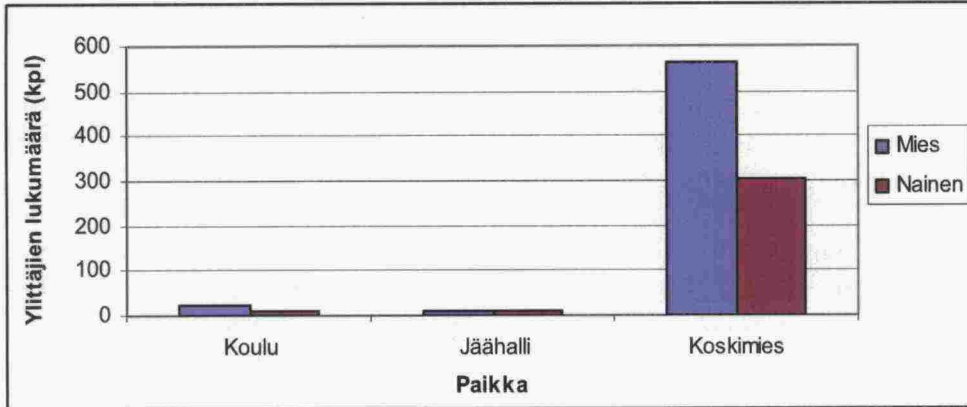
4.1.5 Sukupuolijakauma

Kaikilla tutkimuspaikoilla oli ennen-vaiheessa suurin osa (63 %) rautatien ylittävistä henkilöistä miehiä (kuva 10). Miesten osuus oli suurin jäähallin kohdalla olevalla tutkimuspaikalla (75 %) ja pienin Urheilu-Koskimiehen kohdalla olevalla tutkimuspaikalla (62 %).



Kuva 10. Luvattomien radanylittäjien jakautuminen sukupuolittain kussakin tutkimuspaikassa ennen-vaiheessa.

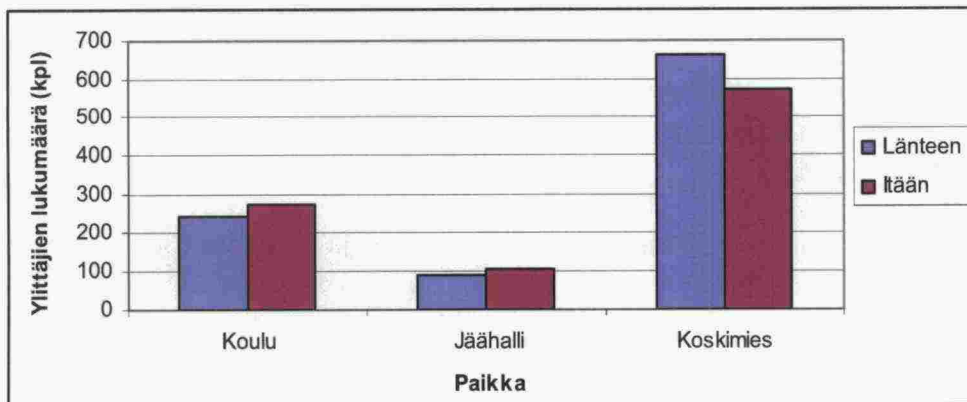
Toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen miesten osuus rautateitä ylittävistä henkilöistä oli 64 % (kuva 11). Miesten osuus on suurin koulun kohdalla olevalla tutkimuspaikalla (68 %) ja pienin jäähallin kohdalla olevalla tutkimuspaikalla (39 %). Jälkeen-vaiheessa jäähallin ja koulun otokset olivat kuitenkin sen verran pieniä, että niiden sukupuolijakaumaan tulee suhtautua varauksella. Sukupuolijakaumassa ei ole tapahtunut tilastollisesti merkitseviä muutoksia vuosien välillä (χ^2 , $p > 0.05$).



Kuva 11. Luvattomien radanylittäjien jakautuminen sukupuolittain kussakin tutkimuspaikassa toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen.

4.1.6 Kulkusuunnat

Dataa käsiteltäessä kirjattiin ylös myös rautatien ylittävien henkilöiden kulkusuunta tutkimuspaikoittain sekä ennen- että jälkeen-vaiheessa (kuva 12). Tällä pyrittiin selvittämään, miten rautatien ylittävien henkilöiden kulkureitteihin voisi mahdollisesti vaikuttaa ja auttaisiko tieto suunniteltaessa tutkimuspaikoille toteutettavia toimenpiteitä.



Kuva 12. Luvattomien radanylittäjien lukumäärä kulkusuunnittain eri tutkimuspaikoissa.

Luvattomien radanylitysten suunnittaista jakautumista tarkasteltiin myös eri vuorokauden ajoille tutkimuspaikoittain. Ennen toimenpiteiden toteuttamista tehtyjen laskentojen pohjalta tehdyssä tarkastelussa huomattiin, että jäähallin kohdalla olevalla tutkimuspaikalla ei ollut juuri eroja eri suuntiin tapahtuvien ylitysten määrissä. Koulun kohdalla olevalta tutkimuspaikalta kerätty data antaa viitteitä siitä, että aamulla luvattomat radanylittäjät kulkevat länteen ja illalla ylityksiä tapahtuu runsaammin itään kohti kameraa.

Urheilu-Koskimiehen kohdalla luvattomia radanylityksiä tapahtuu runsaammin kohti rautatien länsipuolta. Tämä ilmiö on havaittavissa varsinkin aamuisin.

Toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen jäähallin ja koulun kohdilla olevien tutkimuspaikkojen dataa ei sen vähäisyyden vuoksi tarkasteltu suunnittain. Ennen-vaiheeseen verrattaessa ylitysten vuorokautisessa jakautumisessa ei ole nähtävissä selkeää muutosta Urheilu-Koskimiehen tutkimuspaikan kohdalla. Aamuyön tunteina tapahtuvat ylitykset ovat hieman lisääntyneet ja koko vuorokausijakauma on siirtynyt hieman siten, että ylitysten painopiste on aiempaa myöhäisempänä ajankohtana. Suuntien suhteen Urheilu-Koskimiehen tutkimuspaikalla tapahtuvat ylitykset olivat säilyneet aiemman kaltaisena ylitysprosenttien ollessa ennen-vaiheessa länteen 54 % ja itään 46 % ylityksistä ja jälkeen-vaiheessa vastaavat prosentit olivat 53 % ja 47 %.

Kulku rautateiden yli tapahtui kaikilla tutkimuspaikoilla melko tasaisesti molempiin suuntiin sekä ennen- että jälkeen-vaiheessa eikä tilastollisesti merkitseviä eroja ole havaittavissa ennen ja jälkeen toimenpiteiden tehtyjen laskentojen välillä (χ^2 , $p > 0.05$).

4.2 Luvattomien ylittäjien haastattelut

4.2.1 Haastattelujen määrä

Kaikilla tutkimuspaikoilla kirjattiin yhteensä 108 luvattonta radanylitystä niinä aikoina, jolloin haastattelijat olivat läsnä rautatien varressa (taulukko 3). Tästä rautatietä luvattomasti ylittäneiden määrästä haastateltiin 46 rautatien ylittänyttä henkilöä. Kaikkia rautatietä ylittäviä ei onnistuttu haastattelemaan ja syinä olivat mm. se, että

- kyseistä henkilöä oli jo haastateltu aiemmin,
- hän puhui puhelimessa,
- hänellä oli kiire,
- hän ei suostunut vastaamaan kyselyyn,
- hän oli jo vastannut postissa tulleeeseen kyselyyn,
- hän meni nopeasti ohi, eikä ehditty pysäyttämään,
- kyseessä oli iso joukko nuoria tai
- molemmat haastattelijat olivat varattuina.

Haastattelijoihin suhtauduttiin yleisesti ottaen myönteisesti ja haastattelusta kieltäytyneitä henkilöitä oli vain muutamia.

Taulukko 3. Haastatteluiden aikana rautatien luvattomasti ylittäneiden henkilöiden lukumäärä ja haastateltujen henkilöiden määrä.

Paikka	Haastatellut (kpl)	Radan luvattomasti ylittäneet (kpl)
Koulu	16	25
Jäähalli	8	19
Koskimies	22	64
Yht.	46	108

Haastattelutilanteessa rautatien ylittäviltä henkilöiltä kysyttiin tietoja heidän liikkumisestaan rata-alueella, heidän mahdollisuuksistaan ja halukkuudesta muuttaa kulkureittiään, heidän mielipiteitä luvattomia radanylityksiä vähentävistä toimenpiteistä ja teon

vaarallisuudesta sekä tietoja rata-alueella liikkumista koskevista säännöksistä. Haastattelulomake on liitteenä 4.

Haastateltaville kerrottiin, että kerättäviä tietoja käytetään apuna pyrittäessä vähentämään onnettomuuksia ja vaaratilanteita junaliikenteen ja rata-alueella liikkuvien ihmisten kesken. Haastattelutilanteessa kirjattiin lisäksi haastattelijan näkemykseen perustuen tieto vastaajan iästä sillä tarkkuudella, onko hän lapsi (alle 12 v), nuori (12–20 v), aikuinen (21–65 v) vai iäkäs (yli 65 v) sekä vastaajan sukupuoli. Haastatteluiden tuloksia kirjattaessa ikäryhmä lapset jäi pois, koska yhtään lasta ei haastateltu. Tutkimuspaikoilla nähtiin lapsia ylittämässä rautatie, mutta he olivat kaikissa tapauksissa vanhempien seurassa ja haastattelutilanteessa vanhemmat vastasivat esitettyihin kysymyksiin.

4.2.2 Syy ylittämiseen kyseisestä paikasta

Ensimmäiseksi rautatien ylittäneeltä tai ylittämistä aikovalta henkilöltä kysyttiin miksi hän ylittää rautatien juuri tästä kohdasta. Tähän kysymykseen 80 % rautatietä ylittävistä henkilöistä vastasi, että käytettävä reitti oikaisee heidän kulkemaansa reittiä ja on siten lyhin ja nopein vaihtoehto. Lisäksi vedottiin siihen, että paikassa on jo valmiiksi polku, jota on helppo kulkea.

Luvattomille radanylityspaikoille johti selkeät polut jokaisessa tutkimuspaikassa (kuva 13). Polku koostuu luvattomien radanylittäjien maastoon tallaamasta reitistä ja kohti rautatietä mentäessä polku vahvistuu entisestään johtuen rautatiellä olevan sepelin leviämisestä. Sepelin leviäminen on mahdollista, koska sitä lisätään luvattomille ylityspaikoille tietyin väliajoin sen kulkeutuessa luvattomasti ylittäneiden henkilöiden jaloissa rautatien molemmin puolin.



Kuva 13. Luvattomille ylityspaikoille rautatien itäpuolelta johtavat polut syyskuussa 2006. Vasemman puolimaisessa kuvassa on koulun kohdalla oleva polku. Keskellä on rautatien ylittävä polku jäähallin kohdalla olevalta tutkimuspaikasta ja oikean puolimaisessa kuvassa Urheilukoskimiehen kohdalla oleva rautatien ylittävä polku.

Urheilukoskimiehen kohdalla polkua pidettiin ns. virallisena reittinä, koska se erottuu selkeästi ympäröivästä maastosta. Urheilukoskimiehen kohdalla olevaa luvattomiin

radanylityksiin käytettävää polkua pidettiin myös kivana luontopolkuna, koska kyseinen polku kulkee pienen rauhallisen metsäalueen läpi. Muutama henkilö sanoi syyksi sen, että oikopolun käyttäminen on muodostunut tavaksi. Muutamat radanylittäjät olivat käyttäneet samaa reittiä useiden kymmenien vuosien ajan.

4.2.3 Matkan tarkoitus

Seuraavaksi haastateltavilta kysyttiin mihin he olivat menossa tai mistä olivat tulossa. Vastausten perusteella suurin osa haastateltavista oli kauppatkalla, lenkillä tai koulumatkalla. Tähän kysymykseen ei kuitenkaan kaikilta haastateltavilta saatu selkeää vastausta.

Matkan tarkoitukset vaihtelivat jonkin verran tutkimuspaikan suhteen. Jäähallin kohdalla melkein puolet haastatelluista ylittäjistä oli meno- tai tulomatalla jäähallille. Lisäksi paikalla oli muutamia koulumatkalaisia ja lenkkeilijöitä. Koulun kohdalla olevalla ylityspaikalla haastateltavat ylittäjät olivat useimmiten lenkillä ja lisäksi oli jonkin verran työ- ja koulumatkalaisia sekä muutama ylittäjä oli matkalla kaverin luo kylään. Urheilukoskimiehen kohdalla ylittäjät painottuivat kauppatkalaisiin sekä kaupungille asioimaan meneviin ihmisiin. Lisäksi muutamat ylittäjät olivat työ- tai koulumatkalla.

4.2.4 Ylitystiheys

Haastatelluista 46 radanylittäjästä 39 ilmoitti ylitystiheydensä siten, että ne voitiin ryhmitellä taulukossa 4 olevalla tavalla. Luvattomien radanylitysten yleisyyttä tarkasteltaessa nähdään, että 35 % kaikista haastatelluista sanoi ylittävänsä rautatien luvattomista paikoista päivittäin tai lähes päivittäin. Huomattavaa on myös se, että 67 % kaikista ylittäjistä sanoi ylittävänsä rautatien luvattomista paikoista vähintään kerran viikossa. Tämän perusteella suuri osa rautatietä ylittävistä henkilöistä on sellaisia, joille rautatien ylittäminen on muodostunut tavaksi ja osaksi heidän käyttämiään kulkureittejä.

Taulukko 4. Haastateltujen rautatien ylittäjien ylitystiheys.

Ylitystiheys	Vastausten lukumäärä
Päivittäin/lähes päivittäin	16
2-4 krt viikossa	9
kerran viikossa/viikoittain	6
pari krt kuukaudessa	1
kerran kuukaudessa	3
pari krt puolessa vuodessa	2
kerran vuodessa	2
Yhteensä	46

Tarkkojen ajanmääreiden lisäksi haastateltavat vastasivat ylittävänsä rautatien luvattomista paikoista mm. silloin kun on kiire, silloin kun koulusta on liikuntaa tai silloin kun on menossa pyörällä kouluun. Lisäksi joukossa oli muutama haastateltava, jotka eivät ylittäneet rataa eri syistä kesäaikaan, mutta muina aikoina toinen ylitti päivittäin ja toinen kerran viikossa.

Eniten rautatietä toistamiseen ylittäviä henkilöitä tavattiin Urheilu-Koskimiehen kohdalla sinä aikana kun haastateltavat olivat paikalla. Yksi ylittäjä tavattiin jokaisella tutkimuspaikalla ylittämässä rautatien luvattomasta paikasta haastatteluiden aikana.

4.2.5 Lähin virallinen reitti

Haastateltavilta kysyttiin myös heidän tietoisuuttaan lähimmästä virallisesta rautatien ylitys- tai alituspaikasta. Vastausten perusteella rautatietä luvattomasti ylittävät henkilöt olivat hyvin perillä lähellä sijaitsevista alikuluista ja niihin johtavista kevyen liikenteen väylistä. Ainoastaan yksi vastaaja oli epätietoinen lähimmän virallisen radanylityspaikan sijainnista.

4.2.6 Vähentämis- ja estotoimenpiteet

Luvattomilta radanylittäjiltä kysyttiin myös, mitkä ovat heidän mielestään parhaita estotoimenpiteitä ja mikä saisi heidät tai yleensäkin rautateitä luvattomasti ylittävät henkilöt lopettamaan rautatien ylittämisen epävirallisista paikoista. Heidän tuli miettiä mahdollista ratkaisua luvattomien radanylitysten vähentämiseksi tai poistamiseksi kokonaan. Haastateltavilla oli mahdollisuus sanoa niin monta estotoimenpidettä kuin he halusivat. Aluksi he saivat ehdottaa toimenpiteitä spontaanisti ja sen jälkeen haastattelija antoi vaihtoehtoja (listattu taulukkoon 5) ja mahdollisuuden täydentää vastaustaan. Sekä spontaanisti annetut vastaukset että haastattelijan vaihtoehtoihin perustuvat vastaukset yhdistettiin käsittelyä varten (taulukko 5).

Taulukko 5. Ehdotettujen estotoimenpiteiden lukumäärä.

Toimenpide	Vastausten määrä tutkimuspaikoittain			
	koulu	jäähalli	koskimies	Yht.
Aitaaminen	3	3	17	23
Yli- tai alikulku	5	4	2	11
Sakottaminen/valvonta	2	0	2	4
Kieltomerkki	0	1	2	3
Liikennekasvatus	0	0	2	2
Kotiin jaettava informaatio	0	0	2	2
Tiedotusvälineet	0	0	2	2
Maisemointi	0	0	0	0
Ei osaa sanoa/ei mikään	6	4	4	12
Ehdotettujen toimenpiteiden lukumäärä	16	12	33	61
Haastateltujen radanylittäjien lukumäärä	14	10	22	46

Useimmiten esitettyihin estotoimenpiteisiin lukeutuivat aidan ja yli- tai alikulujen rakentaminen. Tässä kohdassa vastaukset olivat selkeästi sidoksissa tutkimuspaikkaan. Aitaamista ehdotettiin suhteessa useammin Urheilu-koskimiehen kohdalla olevalla tutkimuspaikalla kuin jäähallin tai koulun kohdalla. Yli- tai alikulujen rakentamisen kohdalla tilanne osoittautui täysin päinvastaiseksi. Tämä ero johtuu todennäköisimmin siitä, että etäisyys lähimmälle viralliselle ylityspaikalle on lyhyempi (150 m) Urheilu-Koskimiehen kohdalla kuin koulun tai jäähallin kohdalla (200–300 m). Vastausten perusteella näyttäisi ilmenevän, että luvattomat radanylittäjät olivat halukkaampia hyväksymään aitaamisen jos etäisyys lähimmälle viralliselle ylityspaikalle on suhteellisen lyhyt, mutta jos etäisyys on suhteellisen pitkä he pitivät parempana yli- tai alikulun rakentamista. Näiden estotoimenpiteiden lisäksi kannatettiin sakottamista tai valvontaa, kieltomerkin asentamista ja eri kanavien kautta tapahtuvaa tiedottamista.

Kieltokyltin sijasta ehdotettiin myös rautatien ylittävien polkujen viereen laitettavaksi muistutuskyltti, jossa varoitettaisiin rautatien ylittämisen vaarallisuudesta. Sakottamisen ei uskottu poistavan ongelmaa kokonaan, mutta eräs haastateltava sanoi, että sakot saatuaan voisi seuraavalla kerralla harkita tarkemmin radan ylittämistä luvattomasta paikasta. Muutama haastateltava uskoi myös valvonnan vaikutukseen. Heidän mielestään luvattomilla radanylityspaikoilla tulisi olla joku koko ajan valvomassa ja ohjaamassa ylittäjiä viralliselle paikalle.

Huomattavaa vastauksissa oli myös se, että koulun ja jäähallin kohdalla alikulun rakentaminen tuli useimmilta vastaajilta mieleen ennen kuin kysymyksessä autettiin vastaajaa eli annettiin vaihtoehtoja. Vastaajien mielestä luvattomia radanylityksiä tapahtuu runsaasti koulun ja jäähallin kohdilla varsinkin jäähallilla olevien jääkiekkopelien aikana. Peliä katsomaan tulevat käyttävät rautatien yli menevää polkua yleisenä kulkureittinään ja jäähallilta katsottuna radan toisella puolella olevaa tienviertä pidetään yleisenä parkkipaikkana pelien aikana jäähallin pihan parkkitilojen vähyyden takia. Katsojat oletettavasti kulkevat rautatien yli, koska alikulut sijaitsevat heidän mielestään liian kaukana molemmiin puolin. Lisäksi jäähallin vieressä kulkeva pururata houkuttaa kesäisin lenkkeilijöitä ja talvisin hiihtäjiä oikaisemaan rautatien yli heidän mennessään pururadalle. Urheilu-Koskimiehen kohdalla läheisten alikulkujen todettiin olevan suhteellisen lähellä ja sopiva estämiskeino tuli useimmiten mieleen vasta vaihtoehtojen antamisen jälkeen.

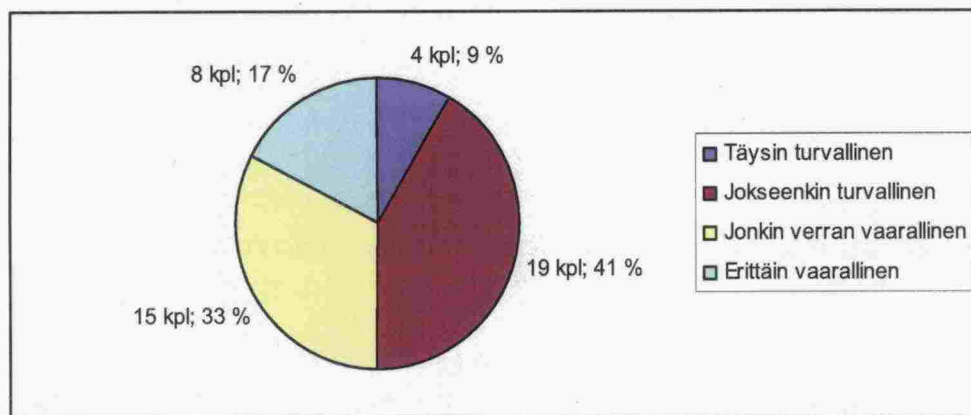
Haastateltavilla oli tutkimuspaikasta riippumatta runsaasti mielipiteitä aitaamisen tehokkuudesta. Yleisimmin tuli esille se, että aitojen tulisi olla tarpeeksi pitkiä ja vankkoja, jotta niiden ylittäminen, rikkominen ja kiertäminen olisi mahdollisimman vaikeaa. Aitaamista ei tosin välttämättä pidetty parhaana vaihtoehtona varsinkaan nuorten kohdalla. Haastattelutilanteessa kuitenkin useat vastaajat, myös muutamat nuoret, sanoivat, että aitaaminen saisi heidät lopettamaan rautatien ylittämisen. Muutama haastateltava sanoi, että luvattomia radanylityksiä voisi vähentää yleensäkin estämisellä, oli se sitten aitaamista tai muita ns. pakkokeinoja, joilla ihmisten kulkeminen rautatien yli estetään. Yhtenä tällaisena pakkokeinona tuli esiin rautatien yli tapahtuvan kulun estäminen puomilla.

Nuorten radanylittäjien kohdalla oli vaikea saada vastausta mahdollisista keinoista vähentää tai poistaa luvattomia radanylityksiä. Melkein puolet vastasi, etteivät osaa sanoa mitään eikä asia muuttunut edes vaihtoehtojen esittämisen jälkeen. Nuorista noin 35 % prosenttia sanoi aitaamisen mahdollisesti vähentävän luvattomia radanylityksiä (puolet koulun ja jäähallin kohdalla ja puolet Urheilu-Koskimiehen kohdalla), muutama uskoi alikulun tehoon (kaikki koulun ja jäähallin kohdalla) ja yksi vastaaja oli sitä mieltä, että kieltokyltistä olisi apua.

4.2.7 Rautatien ylittämisen vaarallisuus

Puolet haastatelluista piti rautatien ylittämistä epävirallisesta paikasta joko täysin tai jokseenkin turvallisena (kuva 14). Useat haastateltavista pitivät rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista turvallisena kun he ovat varovaisia. Lisäksi useat haastatellut vastasivat, että he olivat kykeneviä ylittämään radan turvallisesti ja olivat huolissaan lapsista, vanhuksista, humalaisista tai ylittäjistä, joiden huomio on jollain lailla häiriintynyt.

Tässä kohdassa haastatellut toivat ilmi, että esim. sateella ja talviaikaan junat pitävät hiljaisempaa ääntä, joten silloin tulee olla erityisen tarkkana rautatietä ylitettäessä. Esille tuli myös, että varsinkin vanhuksilla kuulo on sen verran heikompi, että junan havaitseminen on vaikeampaa. Koulun kohdalla tuli esille myös se, että rautatien vieressä olevan tien melu vaikeuttaa junan kuulemistä.



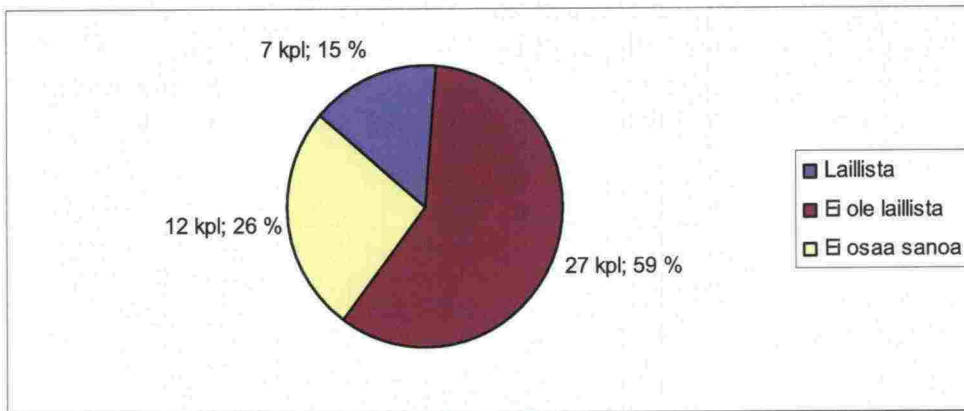
Kuva 14. Rautatietä luvattomasti ylittäneiden henkilöiden käsitys teon vaarallisuudesta.

Lisäksi rautatien ylittämisen vaarallisuutta käsiteltiin ikäryhmittäin ja tutkimuspaikoittain. Vastausten vähäisen määrän takia tulosten tilastollista merkitsevyyttä ei tarkasteltu. Sekä aikuisilla että iäkkäillä vastaukset jakautuvat lähes kahtia sen suhteen, pidettiinkö rautatien ylittämistä epävirallisesta paikasta turvallisena vai vaarallisena. Aikuisten joukossa vastusten skaala oli laajin ja sieltä löytyi vastaajia asteikon jokaiselle kohdalle. Nuorten kohdalla radan ylittämistä epävirallisesta paikasta piti jokseenkin tai täysin turvallisena 59 % vastaajista.

Eri tutkimuspaikoilla haastateltujen henkilöiden vastauksissa ilmeni eroja. Jäähallin tutkimuspaikalla haastatellut henkilöt pitivät yleisesti ottaen rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista kaikkein turvallisimpana ja koulun tutkimuspaikalla vaarallisimpana.

4.2.8 Rautatien ylittämisen laillisuus

Kaiken kaikkiaan 59 % haastatelluista piti rautatien ylittämistä epävirallisesta paikasta laittomana, 15 % ylittäjistä oli sitä mieltä, että rautatien ylittäminen on laillista ja 26 % ylittäjistä ei osannut vastata kysymykseen (kuva 15). Muutama vastaajista sanoi, ettei ollut ikinä edes ajatellut radanylittämisen luvallisuutta. Lisäksi muutamat vastaajista sanoivat, että sen täytyi olla luvallista, koska rautatien varressa ei ole merkkiä, joka kertoisi toisin. Eräs haastateltava sanoi, että on ollut epävarma rautatien ylittämisen laillisuudesta. Hän oli kuitenkin ajatellut, ettei ole kovin laittomasta toiminnasta kysymys, koska ei ole nähnyt virkavallan reagoivan rataa ylittäneisiin henkilöihin heitä havaitestaan.



Kuva 15. Rautatietä luvattomasti ylittäneiden henkilöiden tietoisuus rautatien ylittämisen laillisuudesta.

Huomattavaa oli se, että useat vastaajat eivät tieneet suoraan vastausta vaan päättelivät teon olevan laitonta, koska muuten heitä ei luultavasti oltaisi haastattelemassa. Useimmat haastatelluista eivät siis olleet asiasta varmoja, mutta hetken mietittyään sanoivat oikean vastauksen olevan kieltävä. Vastaajista jopa 26 % ei osannut vastata kysymykseen mitään, eikä heitä pakotettu valitsemaan jompaakumpaa vaihtoehtoa. Laillista-vastausten antajien perusteella oli pääteltävissä, että asiaa pidetään laillisena, jos teon laittomuus ei ole yleisessä tiedossa tai tapahtumapaikan lähellä ei ole kylttiä kertomassa toiminnan laittomuudesta.

Ikäryhmittäisestä tarkastelusta selvisi, että nuoret olivat epävarmimpia vastaajia tämän kysymyksen kohdalla. Heistä 35 % ei osannut vastata kysymykseen, vastaavan luvun ollessa aikuisten ja iäkkäiden kohdalla 18 % ja 29 %. Rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista piti laittomana 73 % aikuisista, 71 % iäkkäistä ja 35 % nuorista.

Haastateltavien kommentteista ilmeni, että epävirallisten ylityspaikkojen kohdalla tulisi olla merkintä, että ylittäminen ei ole tästä paikasta laillista. Epävirallisilla ylityspaikoilla erään haastateltavan mukaan ei ole mitään, mikä estäisi ihmisiä ylittämästä rautatien kyseisestä paikasta. Muutama ylittäjä oli tulkinnut niin, että rautatielle on tuotu soraa sitä varten rataa, että rautatien ylittäminen olisi helpompaa.

Haastattelun lopuksi haastateltavilla oli mahdollisuus kertoa ajatuksiaan luvattomiin radanylityksiin liittyen. Kertomuksista ilmeni selvästi, että ihmiset ovat tietoisia siitä, että luvattomia radanylityksiä tapahtuu runsaasti Lappeenrannan alueella.

4.3 Postikysely

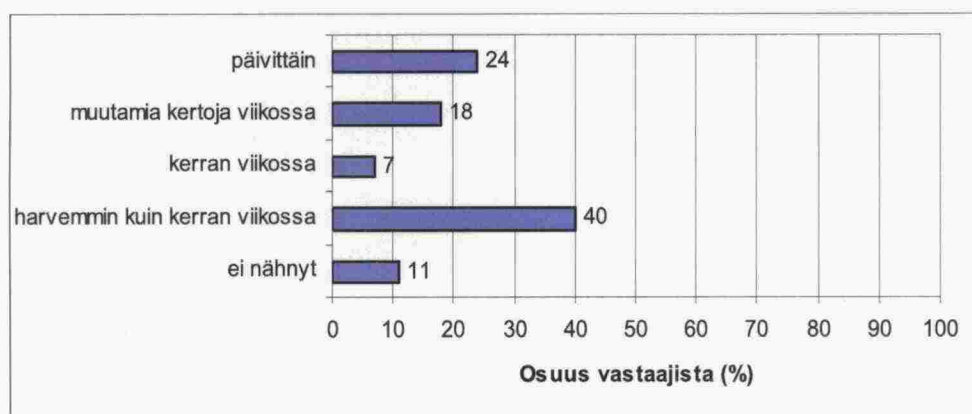
Postikysely toteutettiin samanaikaisesti haastatteluiden kanssa vuoden 2006 syyskuussa. Kyselylomakkeita lähetettiin 1 500 kotitalouteen Lappeenrannan alueella. Osoitetiedot postikyselyä varten saatiin Väestörekisterikeskukselta satunnaisotantana tutkimuksen kannalta kiinnostaviksi valittujen kaupunginosien asukkaista. Kyselyyn saatiin 502 kelvollista vastausta (vastausprosentti 33,5 %). Tarkempia tietoja postikyselyn toteuttamisesta löytyy luvusta 3.2.4.

4.3.1 Havainnot rautateitä luvattomasti ylittävistä henkilöistä

”Oletteko nähnyt ihmisten ylittävän junarataa epävirallisissa ylityspaikoissa? Jos olette niin kuinka usein?”

Tämän kysymyksen avulla haluttiin tietoa siitä, kuinka usein vastaajat ovat havainneet rautatietä luvattomasti ylittäviä henkilöitä, mihin aikaan päivästä ja minkä ikäisiä rataa ylittävät henkilöt ovat.

Vastaajista reilu 40 % ilmoitti nähneensä luvattomia radanylityksiä tapahtuvan harvemmin kuin kerran viikossa (kuva 16). Seuraavaksi suurin ryhmä oli vastaajat, jotka ilmoittivat, että luvattomia radanylityksiä tapahtuu päivittäin (24 %). Vain reilu 10 % vastaajista sanoi, ettei ole havainnut ollenkaan rautateitä luvattomasti ylittäviä henkilöitä. Tästä voitaisiin päätellä, että luvattomien radanylitysten yleisyys on hyvin Lappeenrannan asukkaiden tiedossa.

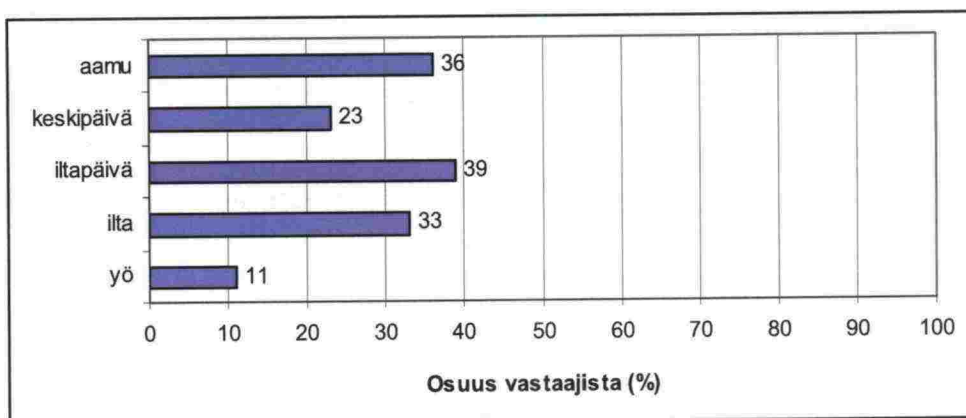


Kuva 16. Vastaajien havainnot luvattomien radanylitysten yleisyydestä (N=498).

Vastauksista tarkasteltiin lisäksi sitä, missä kaupunginosassa asuvat vastaajat, joiden havaintojen mukaan luvattomia radanylityksiä tapahtuu päivittäin. Prosentuaalisesti eniten ylityksiä ilmoitettiin havaitun Tykki-Kiviharjussa (37 %), Harapaisissa (44 %), Tirilässä (32 %) ja keskustassa (40 %). Harapaisten ja Tirilän kaupunginosat sijaitsevat Lappeenrannan keskustaan nähden rautatien toisella puolella, joten oli odotettavaa, että näillä paikoilla kulkua radan yli tapahtuu runsaasti. Muiden kaupunginosien kohdalla prosentit vaihtelivat 29 %:sta 7 %:iin (N=482).

”Tapahtuuko junaradan ylittäminen epävirallisissa ylityspaikoissa tiettyinä aikana päivästä? Jos tapahtuu niin milloin?”

Tämän kysymyksen kohdalla lomakkeessa annettiin vaihtoehtoisiksi kuvassa 17 olevat vuorokauden ajat sekä lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus määritellä ylitysaika itse. Ilta-päivä sai eri vuorokauden ajoista vastaajien keskuudessa eniten kannatusta. Lisäksi luvattomia radanylityksiä on havaittu runsaasti aamulla ja illalla. Vastaajista 38 % ilmoitti, ettei rautatien ylittäminen epävirallisista paikoista tapahdu heidän mielestään tiettyinä aikoina päivästä.

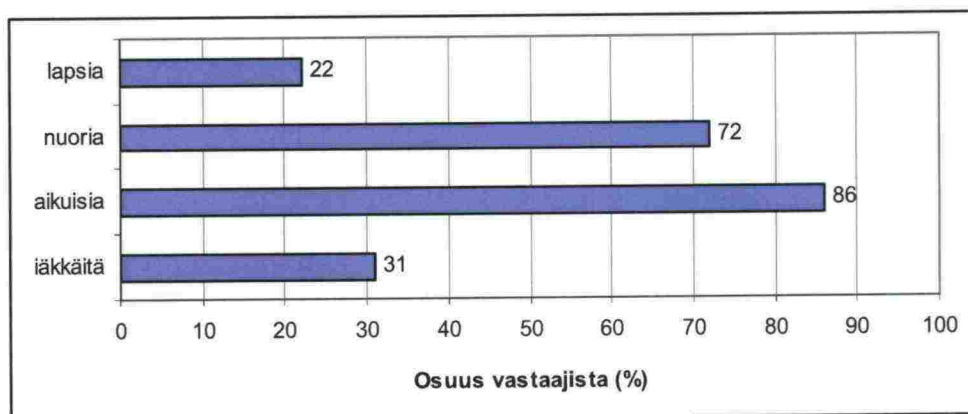


Kuva 17. Luvottomien radanylitysten jakautuminen eri vuorokaudenaikoihin (N=478).

Vastaajilla oli mahdollisuus myös määritellä luvottomien radanylitysten tapahtumahetki jollain muulla lailla kuin ennalta määriteltynä vuorokauden aikoina. Tässä kohdassa useimmiten esiintyi Saipan pelien aiheuttama kulku rautatien yli sekä työ- ja koulumatkalaiset aamuisin ja iltapäivällä. Lisäksi muutamaan kertaan esiintyi viikonloppu ja asiointimatkat. Kesän ja talven eroista tuli myös ristiriitaista kommenttia, koska osa oli sitä mieltä, että ylityksiä tapahtuu nimenomaan kesällä ja osa sitä mieltä, että nimenomaan talvella.

"Mihin ikäluokkaan kuuluvat henkilöt, jotka ylittävät junarataa epävirallisista ylityspaikoista? (voitte valita useamman vaihtoehdon)"

Melkein 86 % vastaajista arvioi aikuisten ylittävän rautatietä luvottomista ylityspaikoista. Seuraavaksi suurin ryhmä oli nuoret, joiden 72 % vastaajista uskoi ylittävän rautateitä. Vastaajien arvioiden mukaan suurin osa rautateitä luvottomasti ylittävistä henkilöistä on Lappeenrannan alueella nuoria tai aikuisia (kuva 18). Kuvasta nähdään, että jopa iäkkäät menivät vastaajien havaintojen mukaan lapsien määrän edelle.

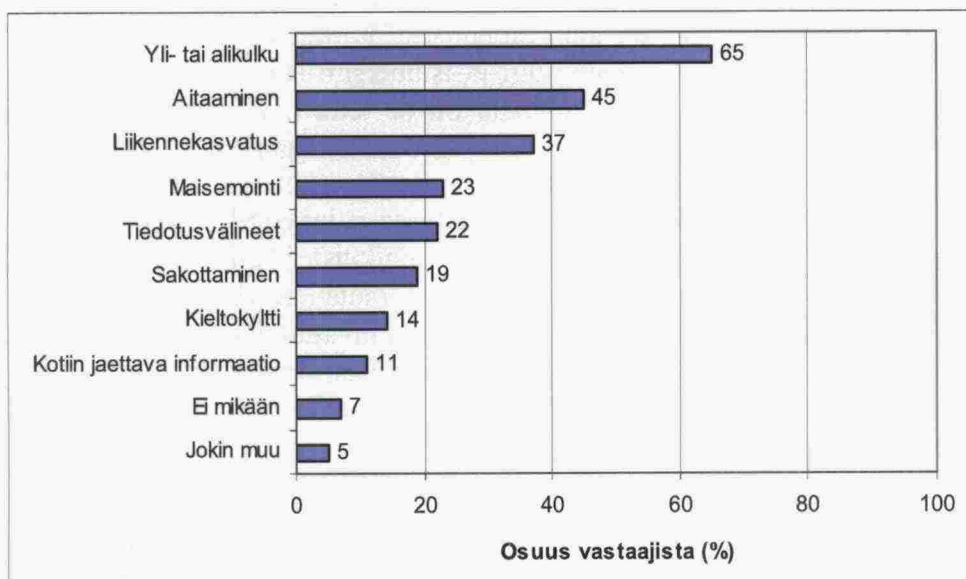


Kuva 18. Luvottomasti rautateitä ylittävien henkilöiden jakautuminen ikäluokittain (N=470).

4.3.2 Mielipiteet mahdollisista estotoimenpiteistä

”Mikä mielestänne saisi ihmiset siirtymään sellaiselle reitille, että junaradan voisi ylittää siihen tarkoitukseen merkitystä virallisesta ylityspaikasta? (voitte valita useamman vaihtoehdon)”

Kysymykseen annettiin mahdollisia vastausvaihtoehtoja, jotka löytyvät kuvasta 19. Kuvasta löytyvät lisäksi kutakin toimenpidettä tehokkaana pitävien osuudet. Kaikki vaihtoehdot saivat kannatusta, mutta selkeimmin joukosta erottui yli- ja alikulkujen rakentaminen, joka 65 %:n mielestä vähentäisi luvattomia radanyhteyksiä. Toiseksi tehokkaimpana keinona pidettiin aitaamista ja kolmanneksi tehokkaimpana kouluissa tapahtuvaa liikennekasvatusta. Vain vajaa 7 % vastaajista oli sitä mieltä, ettei ongelman poistaminen ole mahdollista.



Kuva 19. Vastaajien mielipiteet eri toimenpiteiden tehokkuudesta (N=501).

Yli- ja alikulkujen rakentamista kannatettiin eniten Parkkarilassa (86 %), joka sijaitsee jäähallin välittömässä läheisyydessä sekä Harapaisen (81 %) ja Alakylän (76 %) kaupunginosissa. Muissa kaupunginosissa yli- ja alikulkujen rakentamisen kannattaminen vaihteli 71 %:stä 50 %:iin. Myös vapaan tekstin kohdalla tuli selvästi esille, että eniten alikulkua kaivataan jäähallin kohdalle. Useat vastaajat olivat huolissaan Saipan pelien aikana tapahtuvasta runsaasta liikenteestä rautatien yli.

Myös muiden estotoimenpiteiden kannatusta tarkasteltiin kaupunginosittain, mutta niistä ei ollut selkeästi havaittavissa eroja kaupunginosien välillä.

Reilut 5 % vastaajista ruksasi jokin muu -kohdan ja kirjoitti kyselylomakkeen siihen kohtaan kommentteja siitä, millä luvattomat radanyhteykset saadaan vähenemään. Osa vastauksista oli selkeitä ehdotuksia sellaisista estotoimenpiteistä, joita ei ollut mainittu kyselyssä ja osa oli kirjoittanut mielipiteitä kysymyksenasettelussa mainituista estotoimenpiteistä.

Kyselyssä mainitsemattomina, uusina estotoimenpiteitä tuli esille uusien virallisten ylityspaikkojen lisääminen. Useat vastaajat ehdottivat joidenkin epävirallisten ylityspaik-

kojen muuttamista virallisiksi. Muutos tehtäisiin joko alikulkutunneleiden avulla tai tekemällä rautatien yli kulkevista kävelypoluista tasoristeysten kaltaisia ylityspaikkoja puomeineen ja varoituslaitteineen. Lisäksi ehdotettiin epävirallisten ylityspaikkojen valvomista kameroiden avulla ja ajoittaista vartiointia esim. työttömien avulla. Epävirallisia ylityspaikkoja vartioivat henkilöt voisivat opastaa ihmisiä virallisille rautatien ylityspaikoille. Lisäksi ehdotettiin poliisivartiointia epävirallisille ylityspaikoille. Yhdessä kyselylomakkeessa oli ehdotuksena meluvallien rakentaminen, jotka estäisivät rautatien melun kantautumisen ja samalla myös luvattomia radanylityksiä. Tärkeänä nähtiin myös rautatien luvattomille ylityspaikoille johtavien selkeiden kulkuteiden purkaminen.

Kyselylomakkeeseen listatuista mahdollisista estotoimenpiteistä saatiin mm. seuraavia kommentteja. Aitojen tulisi olla tarpeeksi korkeita ja vahvoja, jotta niiden rikkominen ja kiertäminen olisi vaikeaa. Yhdellä vastaajalla oli kuitenkin huoli siitä, ettei tehdä rautatien varteen valleja, joista lapset pääsevät laskemaan pulkalla. Lisäksi ehdotettiin aitojen viereen kaivettavia syviä oja, jotka vähentäisivät entisestään rautatien ylittämisen houkuttelevuutta. Vastausten mukaan maisemointiin ja istutuksiin suhtauduttiin positiivisesti. Kommenttina muutaman vastaajan kohdalla oli se, että maisemointi-istutusten tulisi olla niin tiheitä ja ”piikkisiä”, ettei niiden läpi pääse kulkemaan.

Kommenttien mukaan aikuisten esimerkki on luvattomissa radanylityksissä tärkeä. Liikennekasvatus olisi aloitettava lasten kanssa jo kotona ja aikuisten tulisi omalla esimerkillä opettaa lapsia käyttämään virallisia ylityspaikkoja rautatien ylittämiseen. Kommenttina tuli esiin myös se, että lehdissä tulisi jakaa tietoa luvattomista radanylityksistä ja kieltää jyrkästi ylittäminen epävirallisista paikoista. Lisäksi lehtiin tulisi laittaa tarpeeksi karmaisevia esimerkkejä tapahtuneista onnettomuuksista.

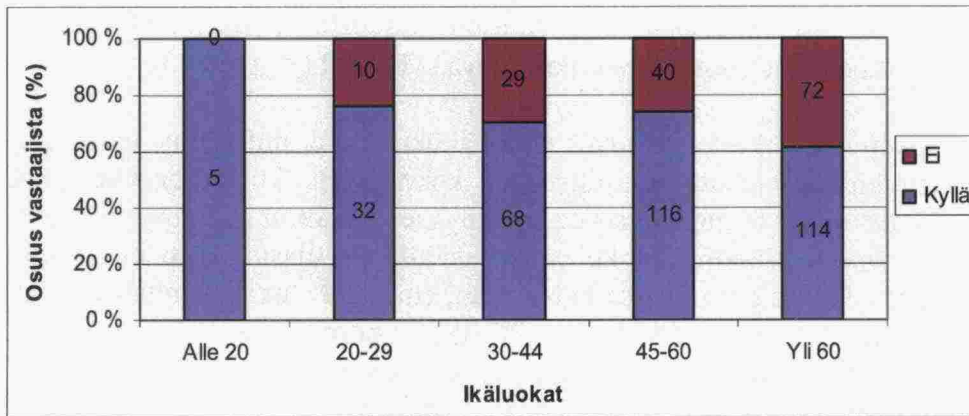
Vastaajilta saatiin myös kommentteja siitä, että on ylittäjän oma vastuu jos vahinko sattuu ja osa ei näe tarvetta valistaa ja neuvoa itsenäisiä ihmisiä.

4.3.3 Oma ylittäminen

”Oletteko itse ylittänyt junarataa epävirallisesta ylityspaikasta?”

Tähän kysymykseen vastanneista 69 % on joskus ylittänyt rautatien epävirallisesta ylityspaikasta (N=493). Vastausten perusteella selvisi myös, että miehistä (73 %) suurempi osa oli ylittänyt rautatien epävirallisesta ylityspaikasta kuin naisista (64 %) (χ^2 , $p < 0.05$).

Ikäluokittaisesta tarkastelusta nähtiin tilastollisesti merkitseviä eroja ikäluokkien välillä (χ^2 , $p < 0.05$). Alle 20 -vuotiaista vastaajista kaikki ovat ylittäneet rautateitä luvattomista paikoista (kuva 20). Seuraavissa kolmessa ikäluokassa rautatien ylittämisen yleisyys on aika tasaista ja iäkkäiden kohdalla (yli 60 v) omien ylitysten osuus oli pienin.



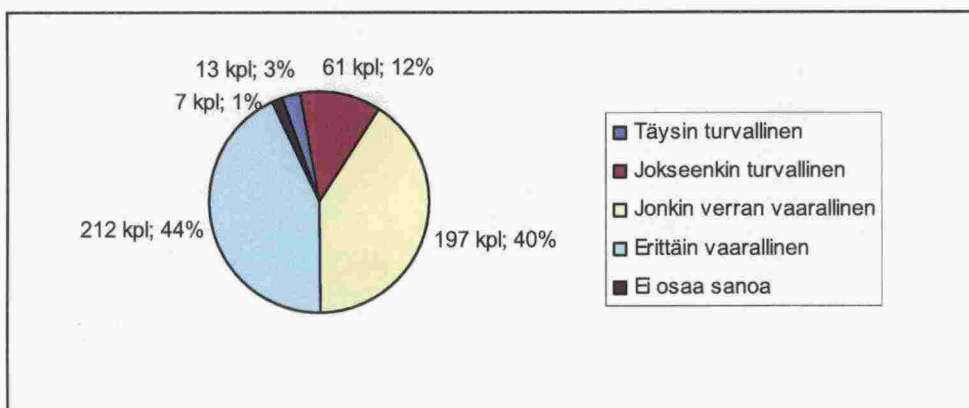
Kuva 20. Luvattomasti rautatietä ylittäneiden vastaajien lukumäärä ikäluokittain ($N=486$).

Kaupunginosittaisessa tarkastelussa Harapaisten kaupunginosassa yhtä vastaajaa lukuun ottamatta kaikki vastaajat olivat ylittäneet rautatien epävirallisista paikoista. Muita kaupunginosia, joissa oman ylittämisen osuudet olivat erityisen suuria (noin 80 % vastaajista) olivat Alakylä (79 %), Parkkarila (81 %), Tirilä (81 %) ja keskusta (80 %). Muissa kaupunginosissa prosentit vaihtelivat 71 %:sta 40 %:iin (χ^2 , $p < 0.001$).

4.3.4 Rautatien ylittämisen vaarallisuus

"Kuinka vaarallisena pidätte junaradan ylittämistä muusta kuin siihen tarkoitettu virallisesta ylityspaikasta?"

Vastaus tähän kysymykseen oli mahdollista antaa asteikolla täysin turvallista, jokseenkin turvallista, jonkin verran vaarallista, erittäin vaarallista tai ei osaa sanoa. Vastausten perusteella 84 % piti rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista jonkin verran vaarallisena tai erittäin vaarallisena (kuva 21). Täysin tai jokseenkin turvallisena rautatien ylittämistä piti 15 % vastaajista.

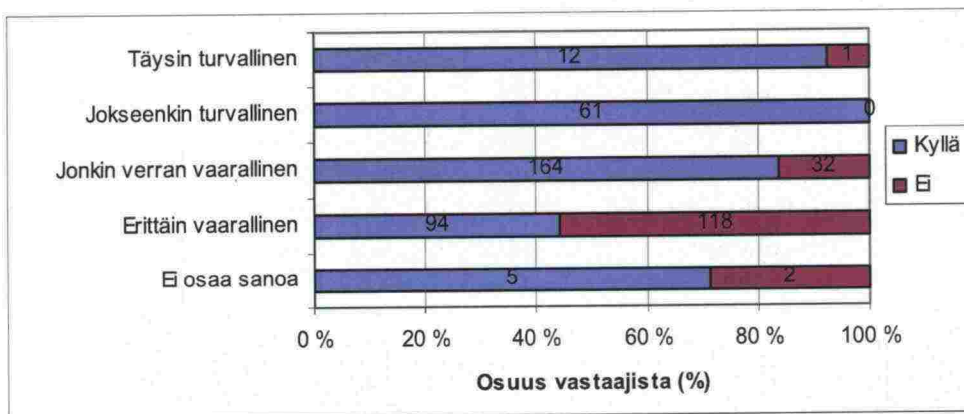


Kuva 21. Luvattomasta paikasta rautatien ylittämisen vaarallisuus ($N=490$).

Kaupunginosittaisessa tarkastelussa kaikista vaarallisimpana rautatien ylittämistä epävirallisista ylityspaikoista pidettiin Laihian kaupunginosassa, jossa kaikki vastaajat kokivat rautatien ylittämisen epävirallisesta paikasta jonkin verran tai erittäin vaaralliseksi.

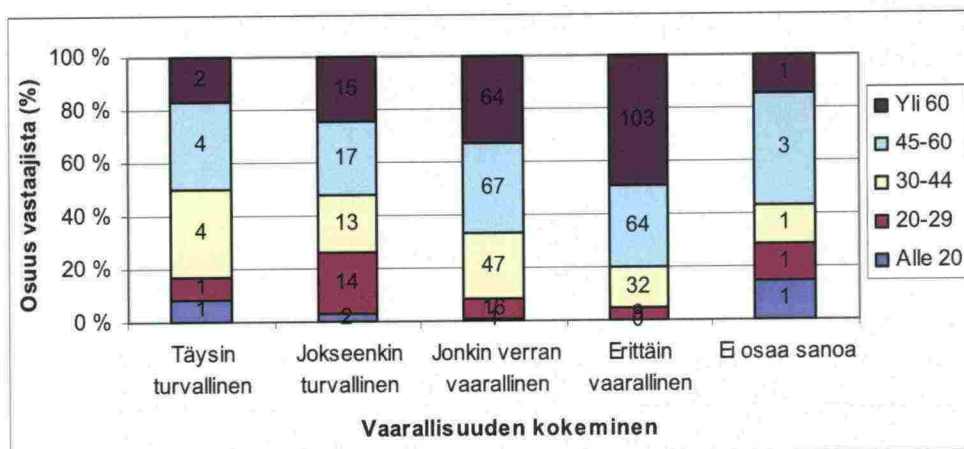
sentit olivat 75 %:sta ylöspäin. Rautatien ylittämisen vaaralliseksi kokemisella ja kaupunginosilla ei todettu olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (χ^2 , $p > 0.05$).

Vaarallisuuden kokemista tarkasteltiin myös siitä näkökulmasta, miten oma epävirallisista paikoista ylittäminen vaikutti vaarallisuuden kokemiseen (kuva 22). Otettaessa mukaan vain ne, jotka olivat osanneet vastata kysymykseen, nähtiin että oman ylittämisen ja rautatien ylityksen vaaralliseksi kokemisen välillä on tilastollisesti merkitsevä yhteys (χ^2 , $p < 0.001$). Kuvaa katsottaessa huomataan, että mitä vaarallisemmaksi radan ylittäminen epävirallisista paikoista koettiin, sitä harvempi vastaaja oli itse ylittänyt rautatien epävirallisista paikoista. Ainut poikkeus oli täysin turvallista vastanneiden kohdalla. On kuitenkin huomattava, että siinä kategoriassa vastausten määrä oli suhteellisen pieni muihin vaihtoehtoihin verrattuna.



Kuva 22. Oma ylitys ja vaarallisuus.

Ikäluokittaisessa tarkastelussa iäkkäiden (yli 60 v) osuus vastanneiden määrässä kasvoi tasaisesti, mitä vaarallisempaa rautatien ylittämistä epävirallisista ylityspaikoista pidettiin (kuva 23). Muissa ikäluokissa erot eivät olleet yhtä selkeitä. Rautatien ylittämisen vaaralliseksi kokemisen yhteyttä eri ikäluokkiin ei ollut mahdollista tarkastella tilastollisesti, koska data jakautui liian pieniin luokkiin.



Kuva 23. Rautatien ylittämisen vaaralliseksi kokeminen ikäluokittain.

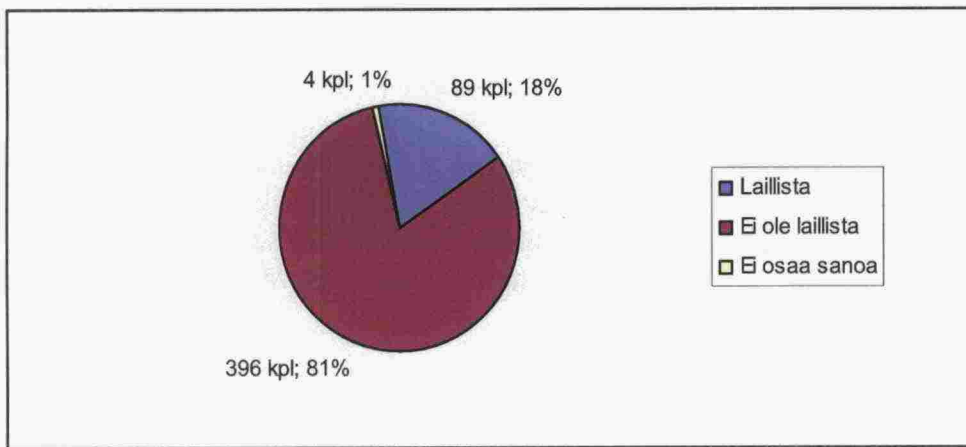
4.3.5 Rautatien ylittämisen luovallisuus

”Onko junaradan ylittäminen muusta kuin siihen tarkoitettu virallisesta ylityspaikasta käsittääksenne laillista?”

Tämän kysymyksen kohdalla tulee huomioida, että kyselylomakkeen alussa olevassa johdannossa sanottiin seuraavasti:

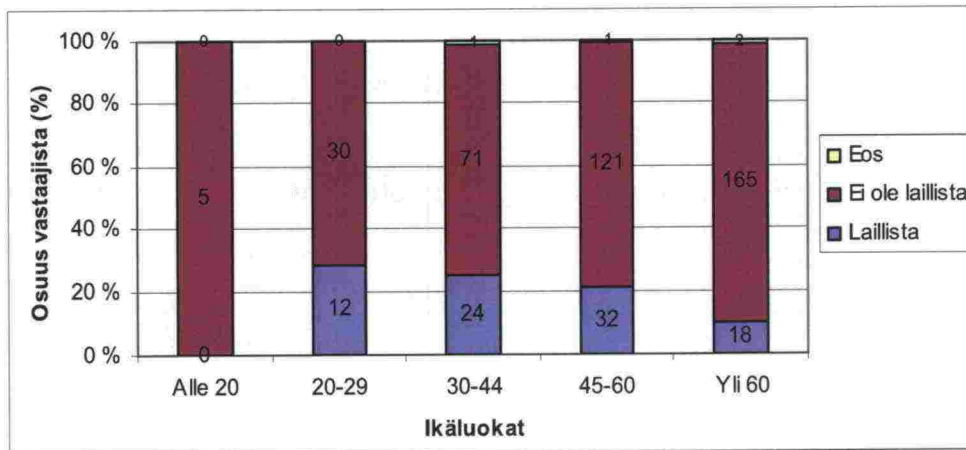
”Jalankulkijoiden tulisi ylittää junarata vain sitä varten merkityissä virallisissa ylityspaikoissa. Nämä viralliset ylityspaikat tunnistaa siitä, että paikoissa on kiskoien välissä vähintään ylitystä helpottava lankutus. Käytännössä junarataa ylitetään myös muuallakin. epävirallisissa ylityspaikoissa, joita syntyy etenkin vakiintuneille kulkureiteille.”

Johdannossa olevasta johdattelevasta tekstistä huolimatta 18 % vastaajista oli sitä mieltä, että rautatien ylittäminen epävirallisista paikoista on laillista (kuva 24).



Kuva 24. Rautatien ylittämisen laillisuus muusta kuin virallisesta paikasta (N=489).

Ikäluokittaisessa tarkastelussa laillinen -vastausten määrä vähenee koko ajan kun siirrytään kohti vanhempaa ikäluokkaa. Poikkeuksena tästä oli nuorin ikäluokka, jossa vastaajien määrä oli suhteellisen pieni (kuva 25) (χ^2 , $p < 0.05$).



Kuva 25. Rautatien epävirallisista paikoista ylittämisen laillisena pitäminen ikäluokittain (N=482).

Sukupuolien välisessä tarkastelussa nähdään, että miehistä suurempi osa (22 %) piti rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista laillisena kun naisista (14%) (χ^2 , $p < 0.05$).

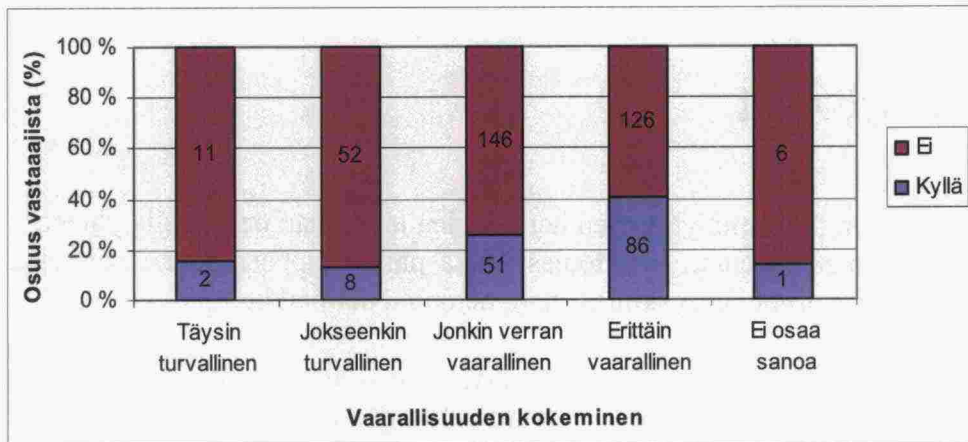
Vastaajista, jotka vastasivat rautatien ylittämisen epävirallisista paikoista olevan laillista, suurempi osa (82 %) ylitti itse rautatien epävirallisista paikoista kuin sellaiset vastaajat, jotka eivät pitäneet ylittämistä laillisena (66 %). Yhteys laillisuuden kokemisen ja vastaajien oman radanylittämisen välillä oli tilastollisesti merkitsevä (χ^2 , $p < 0.05$).

4.3.6 Tietoisuus

”Tiedätkö ketään, joka olisi jäänyt junan alle ylittäessään rataa muusta kuin siihen tarkoitettuun virallisesta ylityspaikasta?”

Vastausten perusteella 30 % tiesi ja 70 % ei tiennyt junan alle jäänyttä henkilöä (N=494). Eri kaupunginosien välillä vastauksissa ei ollut suuria eroja. Suurimmilla kylillä vastauksien osuuksilla joukosta erottuivat Lapveden (47 %), Hakalin (40 %), Parkkarilan (38 %) ja Tirilän (37 %) kaupunginosat sekä keskusta (40 %). Muiden kaupunginosien osalta prosentit vaihtelivat 31 %:sta 10 %:iin. Tietoisuudella ja kaupunginosilla ei todettu olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (χ^2 , $p > 0.05$).

Otettaessa mukaan vain ne, jotka ovat vastanneet kysymykseen, tietoisuudella onnettomuuksista oli yhteys siihen, miten vaarallisena rautatien ylittäminen epävirallisista paikoista koetaan (χ^2 , $p < 0.001$) (kuva 26). Niistä vastaajista, jotka kokevat rautatien ylittämisen erittäin vaaralliseksi jopa 41 % tietää henkilön, joka on jäänyt junan alle ylittäessään rautatien epävirallisesta ylityspaikasta.



Kuva 26. Rautatien ylittämisen vaaralliseksi kokeminen ja tieto onnettomuudesta (N=489).

4.3.7 Vapaat kommentit

Kyselyn lopussa oli varattu tilaa vastaajien mielipiteille esim. rautatienylitysmahdollisuuksista ja -reiteistä. Kommentit keskittyivät Lappeenrannan alueella olevien ongelmapaikkojen sijainnista ilmoittamiseen ja vastaajien mielipiteisiin jo aiemmin tehtyjen toimenpiteiden ja mahdollisesti tehtävien uusien toimenpiteiden tehokkuudesta.

Palautuneita kyselylomakkeita käsiteltäessä oli yllättävää huomata, kuinka tärkeänä asiana luvattomat radanylitykset koettiin vastaajien keskuudessa. Palautuneista 502 kyselystä 160:ssä oli kyselyn lopussa olevaan vapaaseen tilaan kirjoitettuna kommentteja ja mielipiteitä luvattomista radanylityksistä. Useimman kommentoijan kohdalla loppuun varatut kolme riviä eivät riittäneet vastaustilaksi vaan tekstiä jatkettiin ympäri vastauslomaketta.

5 Johtopäätökset

Ennen-vaiheessa tehdyn rautateitä ylittävien henkilöiden laskennan perusteella yhteensä noin 120 henkilöä ylittää rautatien luvattomasti joka päivä Lappeenrannan kolmessa tutkimuspaikassa. Tämä tarkoittaa keskimäärin 40 henkilöä per paikka.

Luvattomasti rautateitä ylittävät henkilöt olivat tyypillisesti aikuisia ja miehiä. Tulos, jonka mukaan miehet ylittävät rautateitä useammin kuin naiset on yhteneväinen aiemmissa tutkimuksissa saatuihin tuloksiin (7,8). Postikyselyssä saadut vastaukset tukevat edelleen käsitystä, että miehet ylittävät rautateitä luvattomista paikoista naisia useammin.

Eri tutkimuspaikkojen kesken oli jonkin verran eroa siinä, mitä luvattomilla radanylittäjillä oli mukanaan. Esimerkiksi, useimmat sauvakävelijät havaittiin jäähallin kohdalla olevalta tutkimuspaikalta, koska sen lähellä sijaitsee pururata. Näistä eroista ei voinut suoraan vetää selkeitä johtopäätöksiä, mutta ne viittaisivat siihen, että tutkimuspaikan ominaisuuksilla on vaikutusta luvattomien radanylitysten profiiliin.

Luvattomasti rautateitä ylittävät henkilöt kulkevat useimmiten yksin eivätkä he kanno mitään mukanaan. Tämä on hyödyllinen tieto ja tulisi ottaa huomioon mietittäessä mahdollisia estotoimenpiteitä ja niiden vaikutusta erilaisiin luvattomiin radanylittäjiin. Eri-tyisesti on syytä olettaa, että esimerkiksi sellaiset luvattomista paikoista kulkevat radanylittäjät, jotka ylittävät rautateitä koiran/koiriensa kanssa tai ovat sauvakävelyllä, ovat vapaa-ajan matkalla ja ehkä helpommin muuttaisivat reittiään, koska heillä ei välttämättä ole niin suurta aikapainetta käyttää lyhintä vaihtoehtoa. Voidaan myös olettaa, että henkilöt, jotka ylittävät rautateitä polkupyörien kanssa muuttaisivat helpommin reittiään jos fyysinen estotoimenpide (esimerkiksi aita tai maisemointi) rakennetaan.

Haastatteluissa kerätyn tiedon perusteella tärkein syy luvattomien radanylityksiin on reitin oikaiseminen, joka on saatu selville myös aiemmin tehdyissä tutkimuksissa (7,8). Haastateltavat kertoivat, että rautatien yli menevä reitti on lyhin ja nopein vaihtoehto. Useat luvattomasti rautateitä ylittävät henkilöt sanoivat, että he ovat käyttäneet reittiä vuosia ja heidän mukaansa reittiä on helppo käyttää, koska rautatien yli kulkee selkeä polku.

Haastatelluista yli 17 % arvioi, että rautatien ylittäminen luvattomasta paikasta on erittäin vaarallista. Siitäkin huolimatta he ylittivät rautateitä luvattomista paikoista vaikka kussakin tutkimuspaikassa virallinen ylityspaikka sijaitsi melko lähellä (150–300 metrin etäisyydellä). Tämä tulos viittaa siihen, että haastatellut henkilöt tiedostavat onnettomuusriskin, mutta he eivät ole silti valmiita pidentämään matkaansa sen pienentämiseksi. Niiden haastateltavien joukosta, jotka pitivät ylittämistä erittäin vaarallisena löytyi myös henkilöitä, jotka sanoivat käyttävänsä reittiä päivittäin ja viikoittain. Tähän käytöksen ja mielipiteen ristiriitaisuuteen voi osaltaan vaikuttaa haastattelutilanne ja se, millainen kuva itsestä halutaan haastattelijalle antaa. On oletettavaa, että haastateltavat halusivat antaa itsestään vastuuntuntoisemman kuvan kuin he todellisuudessa ovat.

Yleisesti ottaen tutkimuspaikoilla haastatellut henkilöt olivat tietoisia siitä, että luvattomia radanylityksiä tapahtuu runsaasti Lappeenrannan alueella. Monet olivat kuitenkin sitä mieltä, että rautatien ylittäminen on turvallista kun ylitystilanteessa noudattaa tarvittavaa huolellisuutta. Useat vastaajista olivat sitä mieltä, että he ylittävät rautatien turvallisesti ja pitivät riskialttiina ylittäjinä esim. lapsia, vanhuksia, humalaisia ja yleensäkin sellaisia rautatien ylittäjiä, joiden huomiokyky on herpaantunut esimerkiksi puhelimessa puhumisen, kaverin kanssa keskustelun tai musiikin kuuntelemisen takia. Aikaisempi tutkimus on osoittanut, että yleinen uskomus on, että ihmiset uskovat kärsivänsä negatiivisista tapahtumista harvemmin kuin heidän omat ikätoverinsa. Tätä kutsutaan näennäiseksi haavoittumattomuudeksi ja se sallii ihmisten ottaa riskejä, koska ristiriitainen uskomus on, että "se ei tapahdu minulle." (10).

Postikyselyssä kaiken kaikkiaan 84 % vastaajista vastasi, että he pitävät luvattomia radanylityksiä melko tai erittäin vaarallisina ja 18 % vastaajista oletti, että rautatien ylittäminen epävirallisista paikoista on luvallista. Vastaavat numerot haasteltujen radanylittäjien keskuudessa olivat 50 % ja 15 %. Perustuen siihen, että 18 % vastaajista piti rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista luvallisena, valistuskampanjat ovat yksi harmitsemisen arvoinen estotoimenpide luvattomien radanylitysten vähentämiseksi ja poistamiseksi. Postikyselyssä ja haastatteluissa saatu ero 84 %:n ja 50 %:n välillä voidaan selittää postikyselyssä saatujen vastausten perusteella. Ne paljastivat, että mitä vaarallisempana ihmiset pitivät rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista sitä harvemmin he ylittivät rautateitä epävirallisista paikoista. Tähän perustuen voidaan olettaa, että ne, jotka ylittävät rautateitä luvattomista paikoista, pitävät luvattomia radanylityksiä keskimäärin turvallisempana kuin ne, jotka eivät ylitä.

Postikyselyn vastaajat ilmoittivat kaikkein tehokkaimmaksi keinoksi luvattomien radanylitysten estämiseen alikulun tai aidan rakentamisen. Postikyselyn vastaajat olivat lisäksi sitä mieltä, että kouluissa tapahtuva liikennekasvatus liittyen rautateillä oleskeluun ja sen ylittämiseen on tärkeää.

Myös haastatellut radanylittäjät olivat sitä mieltä, että kaikkein tehokkain keino luvattomien radanylitysten estämiseksi on ratojen aitaaminen tai alikulun rakentaminen. Alikulun rakentaminen ei kuitenkaan kuulunut useimmiten ehdotettujen estotoimenpiteiden joukkoon veturinkuljettajille osoitetussa kyselyssä, joka tehtiin vuonna 2005 (1). Tämä voidaan tulkita siten, että veturinkuljettajat olivat realistisempia ja ottivat myös huomioon estotoimenpiteiden toteuttamismahdollisuudet ehdottaessaan estotoimenpiteitä. Veturinkuljettajat tietävät, että estotoimenpiteisiin saatavilla olevat resurssit ovat rajalliset ja alikulun rakentaminen on yksi kalleimmista vaihtoehtoista. Luvattomat radanylittäjät ehdottivat ensisijaisesti vaihtoehtoja, jotka ovat heille kaikista sopivimpia.

Jälkeen-vaiheen mittaukset eivät tuoneet yllättäviä muutoksia luvattomasti rautateitä ylittävien henkilöiden profiiliin. Valtaosa ylityksistä (61 %) tehtiin edelleen yksin ja ylittäjät olivat useimmiten aikuisia ja miehiä.

Luvattomien radanylittäjien mukanaan olevien asioiden kohdalla muutosta oli tapahtunut siten, että erityisesti koulun (aidan rakentaminen) ja jäähallin (maisemointi) tutkimuspaikoilla oli lisääntynyt sellaisten ylittäjien osuus, joilla ei ole mitään mukanaan. Tästä voisi päätellä, että fyysisillä estotoimenpiteillä on vaikutusta siihen, miten rautateitä ylitetään. Koulun kohdalla sauvakävelijöiden osuus oli suurentunut, mutta luku-

määrällisesti niitä oli alle puolet siitä mitä ennen-vaiheessa. Jäähallin kohdalla ylittäjät olivat jälkeen-vaiheessa pelkästään sellaisia, joilla ei ollut mitään mukanaan ja koulun kohdalta koiran/koirien ulkoiluttajat olivat poistuneet kokonaan ja polkupyöriä mukanaan kantavien osuus oli pienentynyt.

Jälkeen-vaiheen mittausten perusteella yhteensä reilut 50 henkilöä ylittää rautatien luvattomasti joka päivä Lappeenrannan kolmessa tutkimuspaikassa. Ylittäjien määrä oli vähentynyt kaikissa kolmessa tutkimuspaikassa. Tilastollisen tarkastelun perusteella kaikki toteutetut toimenpiteet aiheuttivat tilastollisesti merkitsevän muutoksen luvattomien radanylitysten määrissä. Erilaisten lähtötilanteiden takia ei kuitenkaan voida vetää johtopäätöksiä siitä, mikä tehdyistä toimenpiteistä oli tehokkain. Toteutettujen toimenpiteiden vaikutusta mietittäessä tulee muistaa, että jokaisen tutkimuspaikan lähtötilanne oli erilainen erisuuruista ylittämääristä ja eri sijainneista johtuen. Eri toimenpiteiden tehokkuus on hyvin paikkasidonnaista ja sen takia ei ole mahdollista vetää johtopäätöksiä myöskään siitä, mikä toimenpiteistä olisi yleisesti ottaen kaikista tehokkain estämään luvattomia radanylityksiä.

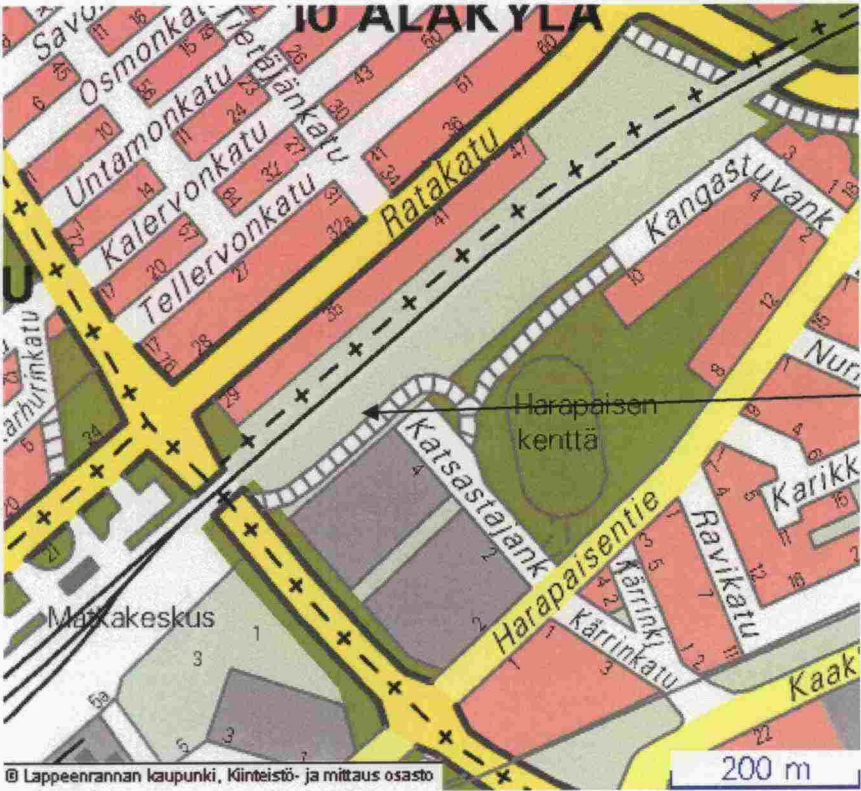
Haastatteluissa saadut ehdotukset mahdollisista estotoimenpiteistä antoivat myös viitteitä siitä, että ehdotetut toimenpiteet liittyivät kulloiseenkin haastattelupaikkaan. Estotoimenpiteet, joita pidettiin yhdessä paikassa tehokkaina, ei pidetty niin tehokkaina jossain toisessa paikassa. Tämä tulos on myös yhteneväinen aiemmin tehdyissä tutkimuksissa saatuihin tuloksiin, jotka ovat osoittaneet, että luvattomien radanylitysten ehkäisemiseen ei ole yhtä yleispätevää ratkaisua vaan päinvastoin luvattomat radanylitykset ovat paikasta riippuvaisia ja estotoimenpiteet tulisi räätälöidä kulloinkin kyseessä olevaan paikkaan ja kulloisessakin paikassa rautatien ylitysten taustalla oleviin tekijöihin, jotta toteutetut estotoimenpiteet olisivat tehokkaita (6,7). Tässä tutkimuksessa saatujen vastausten perusteella ehdotettujen estotoimenpiteiden taustalla oleva pääsyy oli etäisyys lähimmälle viralliselle ylityspaikalle.

Siihen perustuen, että huomattava osuus haastatelluista luvattomista radanylittäjistä pitää rautatien ylittämistä epävirallisista paikoista melko tai täysin turvallisena ja siihen, että yli kymmenen luvattomasti rautateitä ylittänyttä henkilöä on kuollut vuosittain vuosien 2004–2005 aikana, on harkitsemisen arvoista miettiä valistuskampanjoiden pitämistä luvattomien radanylitysten laittomuudesta ja vaarallisuudesta yhtenä estotoimenpiteenä. Lobb et al (2003) saivat selville tekemässään tutkimuksessa, että tiedottaminen puuttumiskeinona ei vähentänyt merkittävästi luvattomia junaradan ylityksiä verrattuna ennen tilanteeseen (9). Tutkimustulokset osoittivat, että tietoisuuden lisäämiseksi tehtävä tiedottaminen ei ehkä ole kaikista tehokkain keino luvattomien radanylitysten vähentämiseen heidän tutkimustaan vastaavassa tilanteessa. Kohdennettu valistus ehkä vähentää luvattomia radanylityksiä, mutta kun koulutuksen lisäksi luvattomista radanylityksistä myös rangaistaan, vähenemä on paljon suurempi. Valistuskampanjoita on siis mahdollista vahvistaa yhdistämällä niitä muihin estotoimenpiteisiin, jotta voitaisiin vaikuttaa enemmän luvattomien radanylittäjien käytökseen. Valistuskampanjoiden lisäksi erilaisia fyysisiä keinoja ovat mm. yli- ja alikulkujen ja aitojen rakentaminen, maise-mointi, kieltomerkki. Kun luvattomien radanylitysten laittomuudesta levitetään tietoa, se voi lisätä sosiaalista painetta lopettaa luvattomat radanylitykset.

Lähdeluettelo

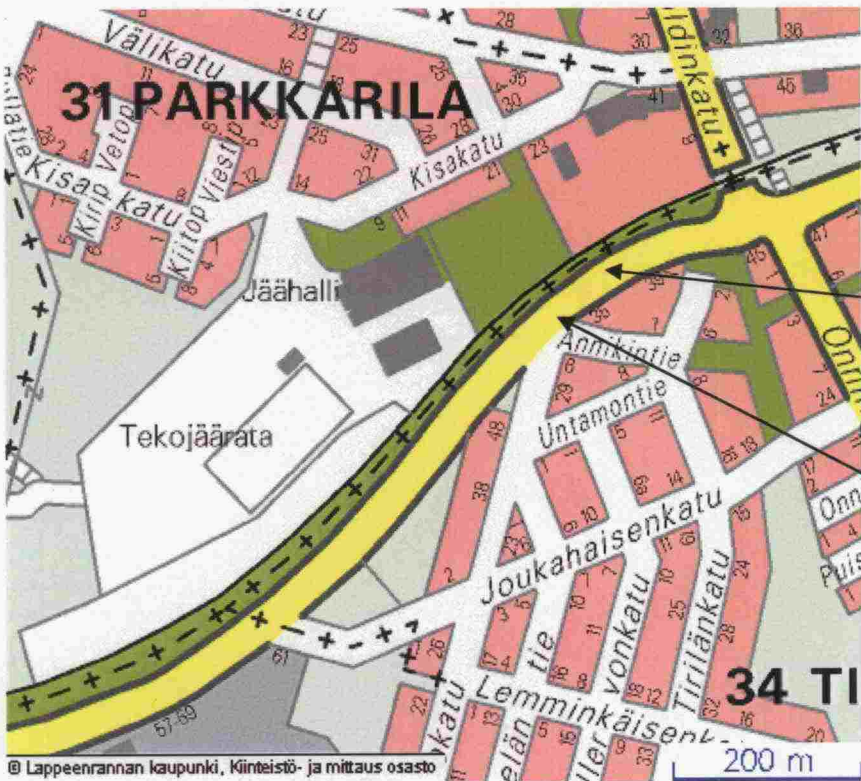
1. Silla, A. 2006. Ratojen aitaaminen luvattomien radanylitysten ja ilkivallan estämiseksi sekä terrorismiin liittyvät uhat. Luottamuksellinen.
2. Lobb, B. Trespassing on the tracks: A review of railway pedestrian safety research. *Journal of Safety Research*, numero 37, 2006, sivut 359–365.
3. Eurostat. Transport. European Commission. <http://ec.europa.eu/eurostat/>. Luettu 24.8.2007.
4. Finlex. Rautatielaki 555/2006. <http://www.finlex.fi/en/>. Luettu 22.8.2007.
5. Law, W. 2004. Trespassing on Railway Lines - A Community Problem-Solving Guide. CD-ROM. In *8th International Level-Crossing Symposium & Managing Trespass Seminar*. Rail Safety and Standards Board, Sheffield, 2004.
6. Law, W. 2006. Kirjallinen tiedonanto (sähköposti). 2.8.2006.
7. Rail Safety and Standards Board. Trespass and Access via the Platform End. Final Report. Halcrow Group Limited in partnership with Human Engineering. <http://www.rssb.co.uk/>. Luettu 12.6.2007.
8. Lobb, B. et al. An evaluation of a suburban railway pedestrian crossing safety programme. *Accident Analysis and Prevention*, numero 33, 2001, sivut 157–165.
9. Lobb, B. et al. An evaluation of four types of railway pedestrian crossing safety intervention. *Accident Analysis and Prevention*, numero 35, 2003, sivut 487–494.
10. Hatfield, J. et al. 2006. The development of messages and experiences to reduce road-related illusory vulnerability and risky driving for young drivers. Final report for the Motor Accidents Authority of NSW. <http://www.irmrc.unsw.edu.au/>. Luettu 12.6.2007.

Liite 1 Tutkimuspaikat kartalla



0288 0100 vilkas polku
Urheilu-Koskimiehen
takapihalla

Kuva 1. Ylitayspaikka Lappeenrannan aseman ja kilometrin 289 välillä.



0290 0085 vilkas polku
radan yli koululle

0290 0010 vilkas polku
radan yli hiihtoladulle ja
jăăhallille

Kuva 2. Ylitayspaikat rataosuudella 0289 0500–0290 0300.

Liite 2 Tutkimuspaikkojen ja niillä tehtyjen toimenpiteiden kuvaukset

Lappeenrannan ylityspaikoissa pohjoisella tarkoitetaan Lauritsalan suuntaa ja etelällä Lappeenrannan suuntaa, vaikka rautatie ei olekaan täysin itä-länsisuuntainen.

0290 0085 Vilkas polku koululle

Itäpuolen taloilta kuljetaan rautatien yli mm. länsipuolen koululle. Alikulku sijaitsee noin 200 metrin päässä pohjoisessa. Länsipuolella on hylätty sähköpylväs, johon kameran voisi mahdollisesti kiinnittää. Paikka on hyvä myös vilkkautensa vuoksi. Näkemät: LV 300, LO 350, IV 200, IO 150–200.

Koulun kohdan tutkimuspaikalle valittiin tehtäväksi toimenpiteeksi aidan rakentaminen. Tutkimuspaikasta on esitettyä kuvat sekä ennen toimenpiteen rakentamista että sen jälkeen rautatien molemmin puolin (kuvat 3 ja 4).



Kuva 3. Koulun kohdalla oleva ylityspaikka lännestä nähtynä. Vasen kuva on otettu ennen toimenpidettä ja oikeanpuoleinen toimenpiteen toteuttamisen jälkeen.



Kuva 4. Koulun kohdalla oleva ylityspaikka idästä nähtynä. Vasen kuva on otettu ennen toimenpidettä ja oikeanpuoleinen toimenpiteen toteuttamisen jälkeen.

0290 0010 Vilkas polku jäähallille ja hiihtoladulle

Itäpuolella on taloja, joista kuljetaan jäähallille ja ulkoilureiteille. Alikulku sijaitsee noin 300 metrin päässä pohjoisessa. Itäpuolella on valopylväs, joka on käytännössä ainoa kiinnityspaikka kameralle. Ylityspaikka sijaitsee Lietokadun risteyksen kohdalla. Näkemät: LV 250, LO 300, IV 350, IO 200.

Koulun kohdan tutkimuspaikalle valittiin tehtäväksi toimenpiteeksi maisemointi, joka alkaa heti koulun tutkimuspaikalta tulevan aidan loputtua. Tutkimuspaikasta on esitettyä kuvia sekä ennen toimenpiteen rakentamista että sen jälkeen rautatien molemmin puolin (kuvat 5 ja 6).



Kuva 5. Jäähallin kohdalla oleva ylityspaikka lännestä nähtynä. Vasen kuva on otettu ennen toimenpidettä ja oikeanpuoleinen toimenpiteen toteuttamisen jälkeen.



Kuva 6. Jäähallin kohdalla oleva ylityspaikka idästä nähtynä. Vasen kuva on otettu ennen toimenpidettä ja oikeanpuoleinen toimenpiteen toteuttamisen jälkeen.

0288 0100 Polku Urheilu-Koskimiehen takapihalla

Tämä polku on hyvin vilkas. Itäpuolella on urheilukenttä, jonne kuljetaan länsipuolen taloilta. Polkua käytetään myös ulkoilureittinä. Paikalla on myös moottorikelkan jälkiä, mahdollisesti Urheilu-Koskimiehen pihalta käydään testaamassa moottorikelkkoja toisella puolella rataa.

Näkemät ovat hyvät etelään, pohjoiseen noin 350–400 m. Alikulku sijaitsee noin 150 metrin päässä etelässä. Länsipuolella on varastorakennuksia, joihin kameran voisi mahdollisesti kiinnittää. Paikka on hyvä vilkkautensa vuoksi.

Koulun kohdan tutkimuspaikalle valittiin tehtäväksi toimenpiteeksi kielto-
kyltin asentaminen. Tutkimuspaikasta on esitettynä kuvat sekä ennen toimenpiteen rakentamista että sen jälkeen rautatien molemmin puolin (kuvat 7 ja 8).



Kuva 7. Urheilu-Koskimiehen ylityspaikka lännestä nähtynä.



Kuva 8. Urheilu-Koskimiehen ylityspaikka idästä nähtynä.

Liite 3 Haastattelulomake

14.8.2006

Haastattelu kulkemisesta rata-alueella

Haastattelijan alkupuheenvuoro haastateltavalle: *VTT kartoittaa Ratahallintokeskuksen toimeksiannosta rataa ylittävien henkilöiden tietoja heidän liikkumisestaan rata-alueella, heidän mahdollisuuksiaan ja halukkuuttaan kulkureitin muutokseen sekä tietoja rata-alueella liikkumista koskevista säädöksistä. Kerättäviä tietoja käytetään apuna pyrittäessä vähentämään onnettomuuksia ja vaaratilanteita junaliikenteen ja rata-alueella liikkuvien ihmisten kesken.*

Vastaaja:

Ikä

- ☐ Lapsi (alle 12 v)
☐ Nuori
☐ Aikuinen (yli 20 v)
☐ Iäkäs (yli 65 v)

Sukupuoli

- ☐ Nainen
☐ Mies

1. Miksi ylität rataa juuri tästä paikasta?
.....
2. Mistä olet tulossa/Mihin olet menossa?
.....
3. Kuinka usein käytät tätä reittiä (esim. kerran päivässä, 2 kertaa viikossa...)?
.....
4. Voisitko tehdä saman matkan toista reittiä niin ettei sinun tarvitsisi ylittää rataa (epävirallisessa paikassa), jos niin miten?
.....
5. Mikä saisi sinut siirtymään em. vaihtoehtoiselle reitille (esim. valistus, aitaaminen, sakottaminen, maisemointi, kieltokyltit, yli- ja alikulkujen rakentaminen)?
.....
.....
6. Kuinka vaarallisena pidätte junaradan ylittämistä epävirallisesta ylityspaikasta?
☐ Täysin turvallisena
☐ Jokseenkin turvallisena
☐ Jonkin verran vaarallisena
☐ Erittäin vaarallisena
☐ En osaa sanoa
7. Onko junaradan ylittäminen epävirallisesta ylityspaikasta käsittääksenne laillista?
☐ Kyllä ☐ Ei

Kommentteja? Kaikki mielipiteet esim. radanylitysmahdollisuuksista ja -reiteistä ovat tervetulleita. **Kiitos vastauksista ja hyvää päivän jatkoa!**

(*) Maisemointi = viralliselle ylityspaikalle ohjaaminen istutusten avulla

Liite 4 Postikysely

RHK:n selvitys 2006

4.9.2006

Hyvä vastaanottaja

Ratahallintokeskus selvittää tämän kyselyn avulla Lappeenrannan alueen asukkaiden näkemyksiä **ihmisten liikkumisesta rata-alueella ja junaradan ylittämistä sellaisissa paikoissa, joita ei ole merkitty ylityspaikoiksi**. Lisäksi kartoitetaan asukkaiden mielipiteitä mahdollisuuksiin muuttaa nykyisiä kulkureittejä ja asukkaiden tietoisuutta rata-alueella liikkumista koskevista säädöksistä.

Antamianne tietoja käytetään apuna pyrittäessä vähentämään onnettomuuksia ja vaaratilanteita junaliikenteen ja rata-alueella liikkuvien ihmisten kesken. Tutkimuksen käytännön toteutuksesta vastaa VTT.

Tähän kyselytutkimukseen on valittu Lappeenrannan alueen kotitalouksia, jotka sijaitsevat junaradan läheisyydessä. Tarkoituksena on, että vastaatte kyselyyn omien kokemuksienne perusteella. Vastaaminen tapahtuu laittamalla haluamanne vaihtoehdon edessä olevaan laatikkoon ruksi. Lisäksi muutamassa kohdassa voi sanallisesti täydentää vastausta kysymyksen perässä olevaan vapaaseen tilaan. Antamanne vastaukset käsitellään nimettöminä.

Pyydämme Teitä ystävällisesti täyttämään kyselylomakkeen ja postittamaan täytetyn lomakkeen oheisessa palautuskuoressa VTT:lle viimeistään torstaina 21.9.2006. Palautuskuoren postimaksu on jo maksettu.

Tutkimusta koskeviin tiedusteluihin vastaavat

VTT:llä Anne Silla (puh. 020 722 6678) ja

Ratahallintokeskuksessa Kirsi Pajunen (puh. 050 411 6593)

Palkintona vaivannäöstänne arvomme kaksi 100 €:n arvoista VR:n lahjakorttia. Mikäli haluatte osallistua arvontaan, pyydämme ystävällisesti merkitsemään yhteystietonne mukana olevalle erilliselle arpalipukkeelle ja liittämään sen samaan palautuskuoreen kyselylomakkeen kanssa.

Kiitoksia vaivannäöstänne!

4.9.2006



Jalankulkijoiden (pyöräilijöiden, potkukelkkailijoiden...) tulisi ylittää junarata vain siitä varten merkityissä **virallisissa ylityspaikoissa**. Nämä viralliset ylityspaikat tunnistaa siitä, että paikoissa on kiskojen välissä vähintään ylitystä helpottava lan-
kutus. Käytännössä junarataa ylitetään myös muualla ns. **epävirallisissa ylitys-
paikoissa**, joita syntyy etenkin vakiintuneille kulkureiteille.

Kysymykset

1. Oletteko nähnyt ihmisten ylittävän junarataa epävirallisissa ylityspaikoissa? Jos olette, niin kuinka usein?
 - ☐ Päivittäin
 - ☐ Muutamia kertoja viikossa
 - ☐ Kerran viikossa
 - ☐ Harvemmin kuin kerran viikossa
 - ☐ En ole nähnyt ihmisten ylittävän junarataa epävirallisista ylityspaikoista
2. Tapahtuuko junaradan ylittäminen epävirallisissa ylityspaikoissa tiettyinä aikoina päivästä? Jos tapahtuu, niin milloin? (voitte valita useamman vaihtoehdon)
 - ☐ Aamulla
 - ☐ Keskipäivällä
 - ☐ Iltaapäivällä
 - ☐ Illalla
 - ☐ Yöllä
 - ☐ Jotenkin muuten määriteltynä aikana:
 - ☐ Junaradan ylittäminen epävirallisissa ylityspaikoissa ei mielestäni tapahdu tiettyinä aikoina päivästä
3. Mihin ikäluokkaan kuuluvat henkilöt, jotka ylittävät junarataa epävirallisista yli-
tyspaikoista? (voitte valita useamman vaihtoehdon)
 - ☐ Lapsia (alle 12 v)
 - ☐ Nuoria
 - ☐ Aikuisia (yli 20 v)
 - ☐ Iäkkäitä (yli 65 v)
4. Mikä mielestänne saisi ihmiset siirtymään sellaiselle reitille, että junaradan voi-
si ylittää siihen tarkoitukseen merkitystä virallisesta ylityspaikasta? (voitte valita
useamman vaihtoehdon)

<input type="checkbox"/> Liikennekasvatus kouluissa	<input type="checkbox"/> Kotiin jaettava informaatio
<input type="checkbox"/> Aiheen käsittely tiedotusvälineissä	<input type="checkbox"/> Aitaaminen
<input type="checkbox"/> Sakottaminen	<input type="checkbox"/> Maisemointi (*)
<input type="checkbox"/> Kieltokylttien laittaminen	<input type="checkbox"/> Yli- tai alikulkujen rakentaminen
<input type="checkbox"/> Jokin	muu,
mikä?	
<input type="checkbox"/> Ei mikään	

(*) Maisemointi = viralliselle ylityspaikalle ohjaaminen istutusten avulla

Käännä, ole hyvä!

5. Oletteko itse ylittänyt junarataa epävirallisesta ylityspaikasta?

- ☐ Kyllä
☐ En

Kuinka vaarallisena pidätte junaradan ylittämistä epävirallisesta ylityspaikasta?

- ☐ Täysin turvallisena
☐ Jokseenkin turvallisena
☐ Jonkin verran vaarallisena
☐ Erittäin vaarallisena
☐ En osaa sanoa

6. Onko junaradan ylittäminen epävirallisesta ylityspaikasta käsittääksenne laillista?

- ☐ Kyllä
☐ Ei

7. Tiedätkö ketään, joka olisi jäänyt junan alle ylittäessään rataa epävirallisesta ylityspaikasta?

- ☐ Kyllä
☐ En

Kommentteja? Kaikki mielipiteet esim. junaradanylitysmahdollisuuksista ja -reiteistä ovat tervetulleita.

.....
.....
.....

Vastaajan tiedot

- | Ikä | Sukupuoli | Kaupunginosa, jossa asutte | |
|----------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Alle 20 | <input type="checkbox"/> Nainen | <input type="checkbox"/> Peltola | <input type="checkbox"/> Tirilä |
| <input type="checkbox"/> 20–29 | <input type="checkbox"/> Mies | <input type="checkbox"/> Alakylä | <input type="checkbox"/> Lapvesi |
| <input type="checkbox"/> 30–44 | | <input type="checkbox"/> Tykki-Kiviharju | <input type="checkbox"/> Hakali |
| <input type="checkbox"/> 45–60 | | <input type="checkbox"/> Harapainen | <input type="checkbox"/> Laihia |
| <input type="checkbox"/> Yli 60 | | <input type="checkbox"/> Parkkarila | <input type="checkbox"/> Karhuvuori |

Kiitos vaivannäöstänne!

Tutkimusta koskeviin tiedusteluihin vastaavat VTT:llä Anne Silla (puh. 020 722 6678) ja Ratahallintokeskuksessa Kirsi Pajunen (puh. 050 411 6593). Palauttakaa lomake viimeistään torstaina 21.9.2006 kyselyn mukana olevassa palautuskuoressa.

(Palautusosoite: VTT/Anne Silla, PL 1000, 02044 VTT)

Osoitelähde: Väestörekisterijärjestelmä
Väestörekisterikeskus
PL 70
00581 HELSINKI

RATAHALLINTOKESKUKSEN JULKAISUJA A-SARJASSA

- 1/2003 Katsaus Ratahallintokeskuksen tutkimus- ja kehittämistoimintaan
- 2/2003 Instrumentation and Modelling of Railway Culverts
- 3/2003 Rautatieliikenteen onnettomuuksien ja vaaratilanteiden raportoinnin kehittäminen
- 4/2003 Henkilöliikenneasemien esteettömyyskartoituksen tuloksia
- 1/2004 Tavaraliikenteen ratapihavisio ja -strategia 2025
- 2/2004 Rautateiden kaukoliikenteen asemien palvelutaso ja kehittämistarpeet
- 3/2004 Rautatieinfrastruktuurin elinkaarikustannukset
- 4/2004 Murskatun kalliokiviaineksen hienoneminen ja routivuus radan rakennekerroksissa
- 5/2004 Radan kulumisen rajakustannukset vuosina 1997 – 2002
- 6/2004 Marginal Rail Infrastructure Costs in Finland 1997 – 2002
- 7/2004 Ratakapasiteetin jakamisen vaatimukset ja liikenteen suunnittelun tila
- 8/2004 Stabiiliteetiltaan kriittiset ratapenkereet, esitutkimus
- 9/2004 Ratapenkereitten leveys ja luiskakaltevuus, esitutkimus
- 10/2004 Lähtökohtia ratapihojen kapasiteetin mittaamiseen
- 1/2005 Sähköratamaadoitusten perusteet – suojarakenteet, rakennukset ja laiturirakenteet
- 2/2005 Kerava–Lahti-oikoradan ennen-jälkeen vaikutusarviointi, ennen-vaiheen selvitys
- 3/2005 Ratatietojen kuvaaminen – ratatietokanta ja verkkoselostus
- 4/2005 Kaakkois-Suomen rataverkon tavaraliikenteen kehittäminen
- 1/2006 Ratahallintokeskuksen tutkimus- ja kehittämisstrategia
- 2/2006 Rautatie ja sen vaarat osana lasten ympäristöä
- 3/2006 Matkustajainformaatiojärjestelmien arviointi Tampereen, Toijalan ja Hämeenlinnan rautatieasemilla
- 4/2006 Radan välityskyvyn mittaamisen ja tunnuslukujen kehittäminen
- 5/2006 Deformation behaviour of railway embankment materials under repeated loading
- 6/2006 Research and Development Strategy of the Finnish Rail Administration
- 7/2006 Rautatieliikenne 2030 -suunnitelman lähtökohdat ja vaikutustarkastelut
- 8/2006 Vanhojen, paalutettujen ratapenkereiden korjaus
- 9/2006 Ratarakenteissa käytettävien kalliomurskeiden hienoneminen ja routimisherkyys
- 10/2006 Radan stabiiliteetin laskenta, olemassa olevat penkereet
Kirjallisuustutkimus ja laskennallinen tausta-aineisto
- 11/2006 Rautatieinfrastruktuurin kehitystarpeet suuryksikkökuljetusten yleistyessä
- 12/2006 Pasilan aseman esteettömyyskartoitus ja toimenpideohjelma
- 1/2007 Akselipainon noston tekniset edellytykset ja niiden soveltuminen
Luumäki–Imatra-rataosuudelle
- 2/2007 Radan kulumisen rajakustannukset 1997–2005
- 3/2007 Marginal Rail Infrastructure Costs in Finland 1997– 2005
- 4/2007 Ratarakenteen kuormituksen määrittäminen stabiiliteettitarkasteluihin
- 5/2007 Pohjois-Suomen rataverkon tavaraliikenteen kehittäminen
- 6/2007 Suomen rataverkon tärinäselvitys
Kirjallisuuskatsaus ja tärinäkohteet vuosina 2000–2006



**RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN**

Julkaisija:
Ratahallintokeskus
Keskuskatu 8, PL 185, 00101 Helsinki
puh. 020 751 5111, fax 020 751 5100
www.rhk.fi

ISBN 978-952-445-195-6 (nid.)
ISBN 978-952-445-196-3 (pdf)
ISSN 1455-2604